Cuadernillo de evaluaciones

Tipo PLANEA Guía para el MAESTRO

Cuadernillo de evaluaciones tipo planea. Tercer grado de secundaria. Matemáticas. Guía para el maestro fue desarrollado por la Dirección de Medios y Métodos Educativos, de la Dirección General para la Pertinencia y la Corresponsabilidad de la Educación, de la Secretaría de Educación de Guanajuato.

Primera edición, abril 2016
Primera reimpresión, agosto 2016

Secretaría de Educación de Guanajuato, 2016.
Conjunto Administrativo Pozuelos s/n, Centro, 36000,
Guanajuato, Gto.

Impreso en México

Presentación

A las maestras y maestros

La evaluación es un proceso necesario para identificar los aprendizajes que las alumnas y los alumnos han adquirido satisfactoriamente y aquellos que deberán ser reforzados.

A partir del ciclo escolar 2014-2015 el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, puso en operación el nuevo Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA), el cual a través de tres modalidades de pruebas dirigidas a alumnos de 4to y 6to grado de primaria y 3er grado de secundaria, proporciona información sobre el logro académico de los alumnos al concluir los niveles de educación básica.

En este contexto, *Cuadernillo de evaluaciones tipo planea. Tercer grado de secundaria. Matemáticas. Guía para el maestro* se elaboró con el objetivo de apoyar a los alumnos que están por terminar la educación secundaria, para que a través de la resolución de los ejercicios planteados, exploren el grado de dominio que poseen de las habilidades cognitivas en el área de Matemáticas, contribuyendo en la mejora de su desempeño y preparación académica.

Los invitamos a que aprovechen este recurso y que apoyen a sus alumnos en el uso del mismo, de modo que les pueda servir como una herramienta de fortalecimiento y mejora. Para ello, les sugerimos atender las orientaciones metodológicas que se encuentran en este cuadernillo.

Estamos seguros de que con su compromiso y colaboración continuaremos trabajando para hacer de Guanajuato un estado de acciones encaminadas a mejorar la calidad de la educación.

Secretaría de Educación de Guanajuato

Contenido

Orientaciones metodológicas

Este cuadernillo ha sido diseñado con la finalidad de que los alumnos que están por concluir un nivel educativo, puedan valorar su avance en el aprendizaje y desarrollo de las competencias matemáticas, identificando cuáles son los contenidos en donde requieren refuerzo y apoyo.

De igual manera, los docentes pueden identificar, con ayuda de los reactivos que aquí se plantean, los aspectos curriculares que su grupo de alumnos muestran como fortalezas y riesgos de rezago, a fin de que puedan implementar estrategias y acciones para que sus prácticas docentes y de evaluación cada vez estén más enfocadas a mejorar el aprendizaje.

Por tales motivos, el cuadernillo se divide en dos bloques:

- **Reactivos de repaso,** contiene ejercicios que conservan la estructura de las pruebas PLANEA y se presentan agrupados por ejes temáticos, previo al ejercicio se exponen sugerencias para la resolución del mismo y al final de los reactivos se presenta una tabla que identifica la información principal de cada reactivo en relación a la estructura de las pruebas PLANEA.

- **Evaluación diagnóstica,** contiene una evaluación diagnóstica, hoja de respuestas desprendible y tabla para concentrar resultados como apoyo para el análisis y la toma de decisión enfocada a la mejora de la práctica docente y la mejora del aprendizaje de los contenidos matemáticos en los alumnos.

En este sentido, se recomienda a las maestras y los maestros que atiendan a las siguientes **orientaciones metodológicas.**

Previo al uso del cuadernillo:
Acompañar a los alumnos en la lectura de la presentación del cuadernillo. Identificar y comentar con ellos las características generales de la prueba, esto se puede hacer de manera grupal en un espacio de clase no mayor a 10 minutos.

Previo a la resolución de los Reactivos de repaso:
Presentar la descripción del eje temático sobre el cual se trabajará, se recomienda abordar los ejercicios de un solo eje temático en una sesión de clases de 50 minutos. Se sugiere que los ejercicios se resuelvan por parejas para que entre compañeros puedan discutir sobre los métodos de resolución, en caso de no concluir se puede quedar como trabajo individual a realizar en tiempo extra clase.

Posterior a la resolución de los Reactivos de repaso:
Retroalimentar el desarrollo que siguieron los alumnos mediante una actividad grupal en la que se expongan los resultados a los que llegaron, esto con la intención de socializar el aprendizaje individual de los alumnos y resolver las dudas que se presenten. Se recomienda que esto se realice al finalizar una clase, en un lapso no mayor a 15 minutos.

Previo a la Aplicación de la Evaluación diagnóstica:
Motivar a los alumnos la confianza y seguridad para la resolución de los ejercicios. Se recomienda que esto se realice al inicio de clase empleando no más de 5 minutos.

Durante la Aplicación de la Evaluación diagnóstica:
Orientar a los alumnos sobre las dudas técnicas o de redacción que puedan surgir, no responder dudas relacionadas con contenidos, conocimientos matemáticos ni sobre procedimientos de resolución. Se recomienda que la prueba diagnóstica se realice de manera individual, durante dos sesiones de clase de 50 minutos cada una.

Posterior a la Aplicación de la Evaluación diagnóstica:
Analizar los resultados obtenidos por los alumnos y usarlos como insumo para la implementación de estrategias que ayuden a fortalecer el aprendizaje de los contenidos identificados en el grupo como riesgos de rezago, sin dejar de reforzar los contenidos donde el grupo estuvo mejor evaluado. Se recomienda que las estrategias a seguir se incluyan en la ruta de mejora.

Esperamos que estas orientaciones sean de utilidad para lograr el fortalecimiento de los temas clave que contiene el cuadernillo.

Diagnóstico del grupo

El cuadernillo se divide en dos bloques: **Reactivos de repaso** y **Evaluación diagnóstica**; En el primer bloque se busca que el alumno tenga un primer acercamiento al tipo de ejercicios que se presentan en las pruebas y que al mismo tiempo identifique los contenidos que se abordan y algunas sugerencias para su resolución.

Una vez concluido el primer bloque, el alumno está preparado para realizar la prueba diagnóstica, para que, posterior a ello, el docente pueda concentrar los resultados de sus alumnos, analizar la información y poder implementar acciones que ayuden al fortalecimiento de los aprendizajes esperados en matemáticas en educación básica.

Al final del cuadernillo se encuentra el *Formato para registro y análisis de resultados,* en donde se deberá plasmar la información de los alumnos así como las respuestas de la evaluación diagnóstica de cada uno de ellos, si la respuesta es correcta se deberá indicar con un "1", si la respuesta es incorrecta con un "0".

Procedimiento sugerido para el análisis:

1. Observar el formato realizado e identificar la información siguiente, se sugiere resaltar con colores:

Alumnos con **mayor** número de aciertos.	
Alumnos con **menor** número de aciertos.	
Reactivos con **mayores** aciertos.	
Reactivos con **menores** aciertos.	

Para definir el rango de preguntas contestadas correctamente para considerar una fortaleza (sugiere que han alcanzado los aprendizajes esperados), o el rango de preguntas contestadas incorrectamente para considerar un riesgo de rezago (sugiere que requieren mayor atención para ayudarles a alcanzar los aprendizajes esperados), es necesario que el docente observe los resultados generales obtenidos por el grupo, para que él mismo en función de lo observado tome dicha decisión.

2. Con la información anterior, puede identificar a aquellos alumnos y preguntas en los que se observaron las fortalezas y los riesgos de rezago. Así mismo, con el fin de sistematizar esta información, se sugiere elaborar una tabla como la que se muestra a continuación:

	Fortalezas	Riesgos de rezago
Alumnos	Los que obtuvieron mayor número de aciertos (color verde)	Los que obtuvieron menor número de aciertos (color rojo)
Eje temático y reactivos	En el que se encuentran mayor número de respuestas correctas por pregunta (color azul)	En el que se encuentran el menor número de respuestas correctas por pregunta (color naranja)

La información contenida en la columna de *Riesgos de rezago*, nos permite identificar rápidamente a los alumnos que necesitan una atención oportuna, así como algunos aprendizajes para los cuales el docente deberá establecer estrategias de intervención pedagógica.

Es importante que se preste atención a aquellos alumnos que identificó con fortalezas, ya que es necesario estimularlos para mejorar sus resultados.

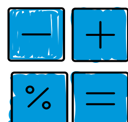
3. Con la información de los ejes temáticos y la descripción de cada pregunta en la que detectó que el grupo necesita apoyo pedagógico, podrá jerarquizar y definir estrategias que sean viables y le permitan reforzar los conocimientos que necesita el grupo, acciones que podrá incorporar en la Ruta de Mejora Escolar.



Evaluaciones

*Tipo **PLANEA***

Reactivos de repaso

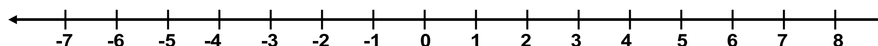


Sentido numérico y pensamiento algebraico

Este eje alude al estudio de la aritmética y el álgebra. Se integran el estudio de los números con signo, y el desarrollo de habilidades para representar y efectuar cálculos con expresiones genéricas de los números (literales). Se trabajan el pensamiento algebraico, las ecuaciones y las generalizaciones; se desarrollan habilidades de representación como: saber describir relaciones matemáticas y usar un lenguaje verbal, gráfico o simbólico (despejar una ecuación y representar una expresión algebraica verbal o gráficamente).



En matemáticas se usa la **recta numérica** para ubicar los números enteros. Primero se ubica en la parte central de la recta al cero, después los enteros positivos se ubican a la derecha del cero y los enteros negativos se ubican a la izquierda del cero.



Nota que sólo a los números negativos se les coloca el signo - "menos", asumiendo que los números que no tienen ningún signo son números positivos por encontrarse a la derecha del cero.

1.- Una persona tiene actualmente 12 años. Cuando había pasado un tercio de esa edad comenzó a estudiar; a la mitad de su edad su familia cambio de casa y cuando habían transcurrido tres cuartas partes de su edad actual, aprendió a hablar inglés. Usa la recta numérica para ubicar cada hecho descrito.

A) Comenzó a estudiar a los 4 años, a los 6 años se cambió de casa y a los 9 años aprendió a hablar inglés.
B) Comenzó a estudiar a los 6 años, a los 8 años se cambió de casa y a los 9 años aprendió a hablar inglés.
C) Comenzó a estudiar a los 4 años, a los 9 años se cambió de casa y a los 10 años aprendió a hablar inglés.
D) Comenzó a estudiar a los 4 años, a los 6 años se cambió de casa y a los 10 años aprendió a hablar inglés.



Recuerda que para **sumar o restar dos fracciones con el mismo denominador**, el denominador queda igual y únicamente se suman o restan los numeradores. Entonces, una forma de sumar y restar fracciones con diferentes denominadores es considerar fracciones equivalentes que tengan el mismo denominador. Para ello, se deben buscar los números adecuados tal que al multiplicarlos por las fracciones se consigan mismos denominadores. Por ejemplo, para sumar $\frac{2}{5}$ y $\frac{7}{2}$ se multiplica por $\frac{2}{2}$ la primera fracción, y por $\frac{5}{5}$ la segunda fracción. Se obtiene que $\frac{2}{2}x\frac{2}{5}=\frac{4}{10}$ y que $\frac{5}{5}x\frac{7}{2}=\frac{35}{10}$, entonces sumar $\frac{2}{5}+\frac{7}{2}$ es equivalente a sumar $\frac{4}{10}+\frac{35}{10}=\frac{39}{10}$.

2.- De los alumnos del salón de 2º C, a $\frac{2}{5}$ partes les gusta el teatro, a $\frac{1}{4}$ parte le gusta la danza, a $\frac{1}{3}$ parte les gusta pintura, y a los demás no les gusta ninguna de las artes. ¿A cuántos alumnos no les gustan las artes?

A) $\frac{3}{45}$ B) $\frac{1}{60}$ C) $\frac{10}{60}$ D) $\frac{12}{90}$

3.- Para hacer una vestido, la tía de Marisol compra $\frac{8}{5}$ de metro de tela, de los cuales utiliza $\frac{3}{4}$ de metro. ¿Cuántos metros de tela le sobraron?

A) $\frac{17}{20}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{18}{20}$



Las **sucesiones numéricas** son aquellas que consisten en una serie de números distribuidos en cierto orden ascendente o descendente.

En una sucesión de números, como: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50,... Se llama primer término al número que ocupa el primer lugar en la sucesión, en el ejemplo el primer término es 5. Se llama segundo término al número que está en el segundo lugar en la sucesión, en el ejemplo el segundo término es 10. Se llama tercer término al número que está en el tercer lugar, en el ejemplo el tercer término es 15, etc.

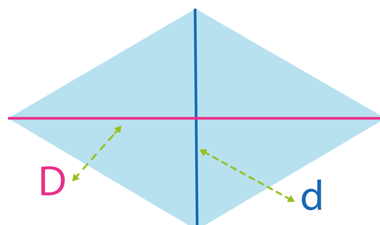
4.- ¿Cuáles son los primeros 4 términos de una sucesión con una regla algebraica -12n+2?

A) 10, 22, 34, 46 ...
B) -12, 0, 12, 24 ...
C) -12, 0, 12, 24 ...
D) -10, -22, -34, -46 ...



El lenguaje que usamos en operaciones matemáticas donde sólo intervienen números se llama **lenguaje numérico**. En ocasiones empleamos letras para representar cualquier número desconocido, realizamos operaciones con ellas e, incluso, las incluimos en expresiones matemáticas para poder calcular su valor numérico.
El lenguaje que utiliza letras en combinación con números y signos, se llama **lenguaje algebraico**.

5.- Observa que las letras D y d representan las diagonales del rombo.

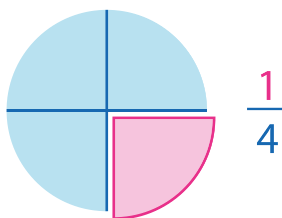


Francisco dice que la fórmula para calcular su área es A= (D*d)/2,
¿Cómo puede interpretarse esta fórmula?

A) El área de un rombo es igual a la división de la diagonal mayor entre la diagonal menor sobre dos.
B) El área de un rombo es igual a la suma de la diagonal mayor y la diagonal menor sobre dos.
C) El área de un rombo es igual a la diferencia de la diagonal mayor y la diagonal menor sobre dos.
D) El área de un rombo es igual a la multiplicación de la diagonal mayor por la diagonal menor sobre dos.



Una **fracción** es un número que se obtiene de dividir un entero en partes iguales. Por ejemplo cuando decimos una cuarta parte del pastel, estamos dividiendo el pastel en cuatro partes y consideramos una de ellas.



El numerador es el número que está sobre la raya fraccionaria y el denominador es el que está bajo la raya fraccionaria. **El numerador** es el número de partes que se consideran de la unidad o total. **El denominador** es el número de partes **iguales** en que se ha dividido la unidad o total.

6.- De 10 litros de pintura, Don Luis se gastó cuatro quintas partes para pintar la sala. ¿Cuánto pintura gastó Don Luis?

A) 5 Litros
B) 6 Litros
C) 7 Litros
D) 8 Litros



Los números responden a necesidades de la vida cotidiana. Los **números naturales** sirven básicamente para contar. Los **números decimales** sirven, entre otras cosas, para expresar porciones de unidad.

Un primer acercamiento al número decimal podría ser partir de los problemas con cantidades no exactas. Para sumar o restar números decimales, lo hacemos de la misma manera que con los números enteros, únicamente hay que fijarnos en acomodar todos los números respetando su posición (unidades, decenas, centenas, etc.)

$$\begin{array}{r} 54.34 \\ +\ \ 6.263 \\ \hline 60.603 \end{array}$$

7.- La suma de las estaturas de María, Julia y Carmen es de 5 metros. La altura de María es de 1.62 m y la de Julia es de 1.55 m. ¿Cuál es la estatura de Carmen?

A) 1.73 m
B) 1.84 m
C) 1.83 m
D) 1.82 m

8.- La edad de Liliana es un numero al que sumándole 15 nos da como resultado 27, ¿Cuál es la edad de Liliana?

A) 17 años
B) 10 años
C) 13 años
D) 12 años



Debido a que en la **medición de la temperatura** los números naturales, es decir, el 1, 2, 3, 4, 5…, son insuficientes para expresar los grados bajo cero, es necesario incorporar a los números negativos y al cero en la escala de medida. El cero es el punto de referencia, ya que antes del cero ubicamos a los negativos y después del cero a los positivos.

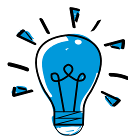
Los **números negativos** se distinguen de los positivos por el signo de menos (–) que les antecede, mientras que por lo general a los positivos no se acostumbra colocarles el signo de más (+).



En la recta, los números están ordenados de menor a mayor. Por ello, al comparar dos números siempre será mayor el que esté a la derecha.

9.- En el poblado donde vivo se registró una temperatura de 11.4 °C el sábado a medio día; durante las siguientes 6 horas la temperatura descendió 12.9° C. ¿Qué temperatura marco el termómetro después de las 6 horas trascurridas?

A) 2.9°C
B) -1.5°C
C) 1.5°C
D) -2.9°C



Recuerda que una **potencia** es una forma abreviada de escribir un producto formado por varios factores iguales. Los elementos que constituyen una potencia son:

- **La base de la potencia.- es el número que multiplicamos por sí mismo.**
- **El exponente de una potencia.- indica el número de veces que multiplicamos la base.**

Esto significa que si se tiene la potencia 2^6 (dos elevado a seis o a la sexta), la base será 2 y el exponente 6, lo cual dará como resultado 64 porque el 2 se multiplica por sí mismo 6 veces,

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$$

En las potencias cuya base es 10, encuentra la relación que se da entre el exponente y el número de ceros que hay en el resultado. Descubre si hay alguna manera de hacer rápidamente multiplicaciones por potencias de 10.

10.- En México se producen 1.3×10^8 toneladas de basura por año. Se sabe que una tonelada es igual a 1×10^3 kg, y hay 1.1×10^8 mexicanos. ¿Qué cantidad de basura, en kg, produce al año cada mexicano?

A) 1.18×10^3 Kg
B) 11.8×10^3 Kg
C) 1.18×10^{19} Kg
D) 1.18×10^{-3} Kg

11.- Resuelve la siguiente expresión 3.4^5

A) 463.67
B) 475.82
C) 454.35
D) 634.19



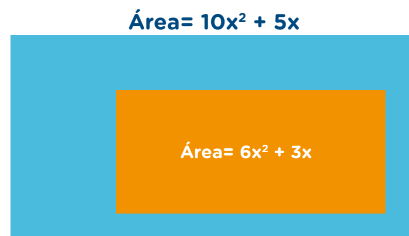
Un **monomio** es una combinación de números y variables relacionadas únicamente por multiplicaciones, si las variables tuvieran exponentes, estos sólo pueden ser números naturales.
Por ejemplo: $-5ax^3$

$-2m^5 + m^3$ *No es un monomio porque aparecen sumas y restas*
$7x^{-3}$ *No es un monomio porque la variable tiene exponente negativo (no es número natural)*
$-13y^{2/3}$ *No es un monomio porque la variable tiene exponente fraccionario*

Las partes de un monomio:
- **Coeficiente:** Es el número que multiplica a las variables.
- **Parte literal:** Son las variables (letras) con sus exponentes.
- **Grado:** Es la suma de los exponentes de las variables que tenga el monomio.

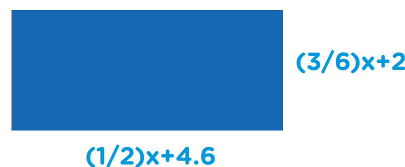
Dos monomios son semejantes cuando tienen exactamente la misma parte literal.
Por ejemplo, del monomio $-2ab^2$, sería cualquiera que tuviese la misma parte literal: ab^2
Como los monomios: $-6ab^2$, $5ab^2$, $18ab^2$, ab^2.
Se pueden sumar y restar monomios siempre y cuando estos sean semejantes.

12.- De un rectángulo de área $10x^2 + 5x$, se recortó un rectángulo de área $6x^2 + 3x$. ¿Cuál es el área de la región resultante?



A) $4x^2 + 2x$
B) $4x^2 - 2x$
C) $2x^2 + 2x$
D) $4x^2 + 3x$

13.- ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura?



A) $2x+13.2$
B) $\frac{2}{6}x + 4.6$
C) $16x - 2.6$
D) $\frac{9}{6}x+14$

14.- ¿Cuál es la expresión algebraica que representa el área de la siguiente figura?



A) $5x + 15$
B) $5x + 3$
C) $5 + 3x$
D) $5x - 15$



Dentro de las operaciones básicas existe una **jerarquía de operaciones**, es decir un orden para realizarlas.

Primero: realizar las operaciones que estén agrupadas, es decir que tengan paréntesis, desde la interior hacia la exterior.
El orden para los siguientes pasos será de izquierda a derecha.
Segundo: realizamos las operaciones de potencias o raíces.
Tercero: siguiendo con el orden tenemos que realizar las multiplicaciones y divisiones.
Cuarto: luego tenemos que realizar todas las sumas y restas.

( ) [ ]	Paréntesis
a^b $\sqrt{\ }$	Potencias y raíces
· x : ÷	Multiplicaciones y divisiones
+ −	Sumas y restas

15.- ¿Cuál es el resultado correcto de la siguiente operación?: $(12x)(x) + (-2x)(5) - (4x^2/x) + 8=$

A) $12x + 10$
B) $12x^2 -8x +8$
C) $12x^2 -14x + 8$
D) $12x^2 + 10x +4$

16.- ¿Cuál es el resultado correcto de la siguiente expresión?: $(6x)(4) + (-3x)(5) - (2x/2) + 3=$

A) $12x + 10$
B) $8x + 3$
C) $14x + 8$
D) $7x + 3$



Una **igualdad** es algebraica si posee números y variables (representadas con letras, constituidas por dos expresiones separadas por un signo de igual (=). Si la igualdad es verdadera para cualquier valor de las variables diremos que es una **identidad**, ***por ejemplo 2x = x + x.*** En cambio, sí es sólo verdadera para algunos valores diremos que es una **ecuación**, ***por ejemplo 2x = 8.***
Resolver una ecuación implica encontrar los valores de las variables que hacen que la igualdad sea verdadera, recuerda que puedes hacer diferentes operaciones que modifiquen la igualdad siempre y cuando esta se conserve.

17.- ¿Cuál es el procedimiento correcto para resolver la ecuación: $4x + 5 = 2x + 9$?

A) $4x + 5 = 2x + 9$
$4x - 2x = 9 - 5$
$2x = -4$
$X = -4/2$
$X = -2$

B) $4x + 5 = 2x + 9$
$4x - 2x = 9 - 5$
$2x = 4$
$X = 4/2$
$X = 2$

C) $4x + 5 = 2x + 9$
$4x - 2x = 9 - 5$
$X = 4(2)$
$X = 8$

D) $4x + 5 = 2x + 9$
$4x + 2x = 9 + 5$
$6x = 14$
$X = 14/6$
$X = 7/3$

18.- ¿Cuál es el valor de x en la siguiente ecuación: 5.5x - 7 = 2.5x + 2?

A) x= 3.5
B) x= 1.5
C) x= 4.0
D) x= 3.0



El **álgebra** es el manejo de relaciones numéricas en los que una o más cantidades son desconocidas, a las que comúnmente se les representa con letras. Al describir en lenguaje algebraico problemas con cantidades conocidas y desconocidas, se obtienen expresiones algebraicas, que son una secuencia de operaciones entre números e incógnitas (variables representadas con letras).

Observa este ejemplo

Enunciado: Dos números pares consecutivos.

Lenguaje algebraico: 2n, 2n+2.

Explicación: 2n representa un número par, el siguiente número par es 2n + 2, donde n es cualquier número entero.

19.- Si 5 chocolates y 4 dulces cuestan $23.00 y además, deben pagarse $24.00 por 4 chocolates y 2 dulces, ¿Cuál sistema de ecuación permite determinar el precio de los chocolates y los dulces?

A) $\begin{cases} 5x+4y=23 \\ 4x+2y=24 \end{cases}$

B) $\begin{cases} 5x+4y=23 \\ 4x-2y=24 \end{cases}$

C) $\begin{cases} 5x+4y=23 \\ 2x+4y=24 \end{cases}$

D) $\begin{cases} 4x+5y=23 \\ 4x+2y=24 \end{cases}$



Recuerda que tanto en Matemáticas como en la vida diaria un mismo problema tiene varias formas de solución. En este contexto, las Matemáticas cumplen un rol estratégico, ya que esta ciencia permite ver soluciones en donde otros no las observan.

Te recomendamos investigues sobre los métodos algebraicos que se usan para resolver un **sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas**; entre ellos se encuentran el método de igualación, sustitución, suma y resta.

20.- Si 10 manzanas y 4 peras cuestan $46.00 y además, deben pagarse $43.00 por 5 manzanas y 7 peras, ¿Cuál es el precio de una manzana y de una pera?

A) Manzana $ 6.00 y pera $ 4.00
B) Manzana $ 2.00 y pera $ 5.00
C) Manzana $ 3.00 y pera $ 4.00
D) Manzana $ 3.00 y pera $ 3.00



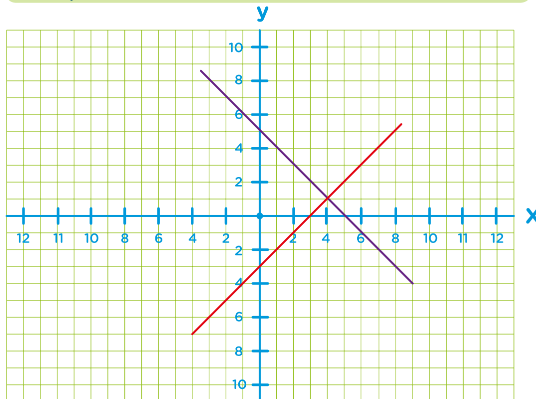
Abarquemos el **método gráfico** para resolver un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas, este método consiste en representar las rectas de cada ecuación en un plano cartesiano o sistema de coordenadas, recordando que la respuesta del valor de las incógnitas se encuentra en el punto de intersección de las rectas.

Una manera fácil de identificar la representación de una **ecuación lineal** en el plano es considerar los puntos (0,y) y (x,0), es decir, tomar cada una de las variables como cero y observar que valor debe tomar la otra variable, encontrando esos dos puntos podemos identificar la recta que pasa por ellos.

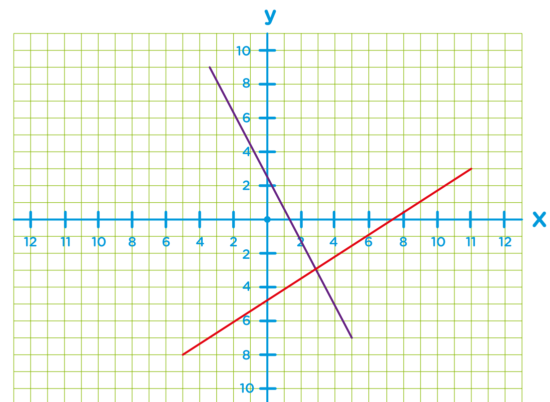
21.- Observa el siguiente sistema de ecuaciones e identifica cual gráfica corresponde a su solución:

$$\begin{cases} x-y=3 \\ x+y=5 \end{cases}$$

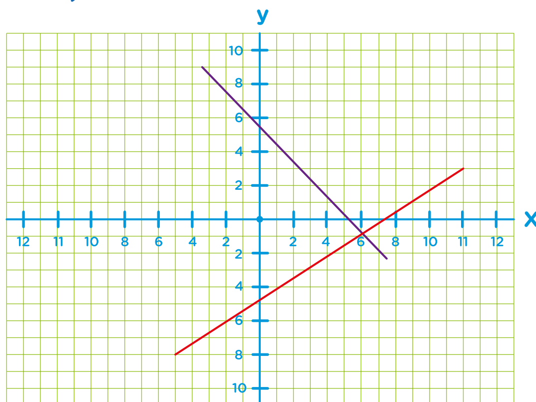
A)



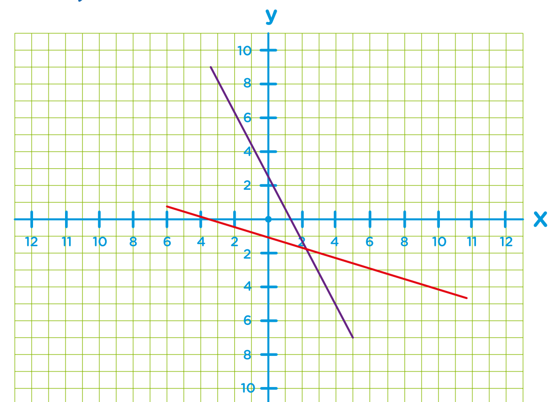
C)



B)



D)





Para resolver **ecuaciones de segundo grado o ecuaciones cuadráticas**, se pueden utilizar los métodos: raíz cuadrada, factorización, completar el trinomio cuadrado perfecto, aplicar la fórmula cuadrática.

Fórmula cuadrática.

En una ecuación de la forma $ax^2+bx+c=0$, la fórmula siguiente sirve para encontrar las raíces o soluciones de la ecuación:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Recuerda que el resultado de la raíz cuadrada debe considerarse tanto con signo positivo como con signo negativo, dando de esta manera como resultado los dos posibles valores de x, es decir las dos soluciones de la ecuación.

22.- Alfonso tiene que resolver la ecuación $3x^2+6x=0$, pero aún no ha entendido bien como resolverlo. Ayuda a Alfonso a obtener el resultado con el procedimiento correcto.

A) $x_1=0$ $x_2=3/6$
B) $x_1=2$ $x_2=3/9$
C) $x_1=1$ $x_2=-2$
D) $x_1=0$ $x_2=-2$



Reglas para multiplicar monomios:

1. Se coloca el signo de acuerdo a la ley de los signos.
2. Se coloca el resultado de la multiplicación de los coeficientes.
3. Se multiplican las variables; recuerda que en el caso de literales iguales con diferente exponente, se conserva la literal y queda como exponente la suma de los mismos.

Para multiplicar dos polinomios se debe multiplicar cada término del primer polinomio por cada término del segundo polinomio.

23.- ¿Cuál será la expresión polinomial del área del siguiente cuadrado?

A) $x^2+20x+25$
B) $4x^2-20x+25$
C) $4x^2+20x+25$
D) $4x^2+25x+20$



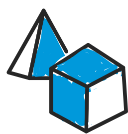
2x+5

24.- Juan tiene 12 años menos que María, dentro de 4 años María tendrá el triple de la edad de juan ¿cuántos años tienen ahora?

A) María tiene 12 años y Juan 2 años.
B) María tiene 14 años y Juan 2 años.
C) María tiene 12 años y Juan 4 años.
D) María tiene 14 años y Juan 4 años.

25.- A una fiesta asisten 43 personas. Si se marchasen 3 chicos, habría el triple de chicas que de chicos. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

A) 13 chicos y 30 chicas.
B) 15 chicos y 30 chicas.
C) 20 chicos y 30 chicas.
D) 13 chicos y 20 chicas.



Forma, espacio y medida

Este eje integra los tres aspectos esenciales del estudio de la geometría y la medición. Se desarrollan habilidades para el trazo de elementos geométricos (altura, mediatrices, rotaciones, simetrías) y para resolver problemas con las propiedades de congruencia y semejanza de diversos polígonos. Además se aborda el cálculo de variables en las fórmulas de perímetro, área y volumen; la aplicación del teorema de Pitágoras, y las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en la resolución de problemas.

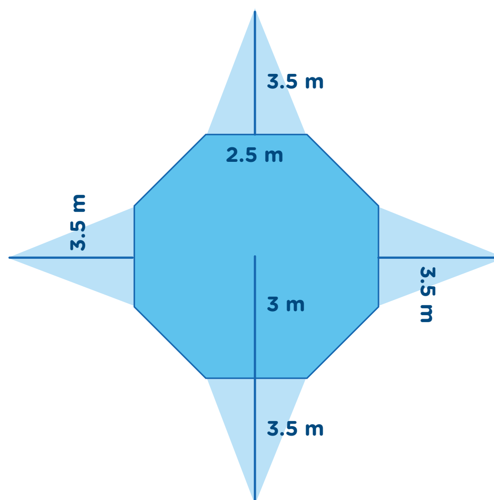


El **perímetro y el área** son magnitudes fundamentales en la determinación de un polígono o una figura geométrica; el perímetro es el contorno de un objeto, tal como una valla. El área es la superficie interior de un perímetro que se desea cubrir con algo.

1.- Se va a cercar un jardín con forma de romboide. Si cada lado menor mide 30 metros y cada lado mayor mide 50 metros. ¿Cuál es el perímetro del jardín?

A) 160 m
B) 80 m
C) 120 m
D) 200 m

2.- Una empresa de natación desea construir una piscina con la siguiente forma y medidas:



¿Cuál será el área en metros cuadrados de la piscina?

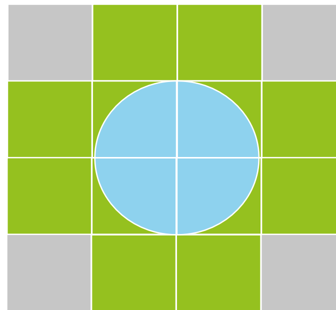
A) 47.5 m²
B) 38.5 m²
C) 45 m²
D) 62 m²



A veces debemos determinar el área de figuras para calcular otras variables como la cantidad y el costo de los materiales con los cuales se construye algo como un edificio, como los pisos, paredes, ventanas, etc. Calcular el área de una parte sombreada es una de las tareas más comunes. Las especificaciones del problema dependerán de la información que se proporcione. Sin embargo, el proceso general se mantiene igual sin importar estos detalles. Algunas áreas que tienes que tener en cuenta son:

Área del círculo = $\pi \times r^2$
Área del cuadrado = $l \times l = l^2$

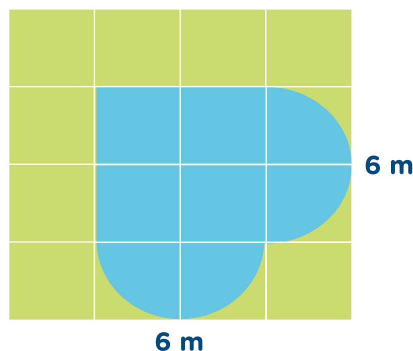
3.- Un arquitecto diseñó un jardín en un terreno cuadrado. Observa el croquis del jardín.



Utiliza lo que has aprendido sobre áreas de polígonos y círculos para responder lo siguiente. Si cada lado de los cuadrados de la cuadricula mide 1 m, calcula el área de color verde.

A) 0.85 m^2
B) 8.85 m^2
C) 18.45 m^2
D) 20.16 m^2

4.- Otro arquitecto realizo un diseño artístico de una alberca como la que se representa de color azul en el siguiente croquis.



¿Cuál es el área de la región azul?

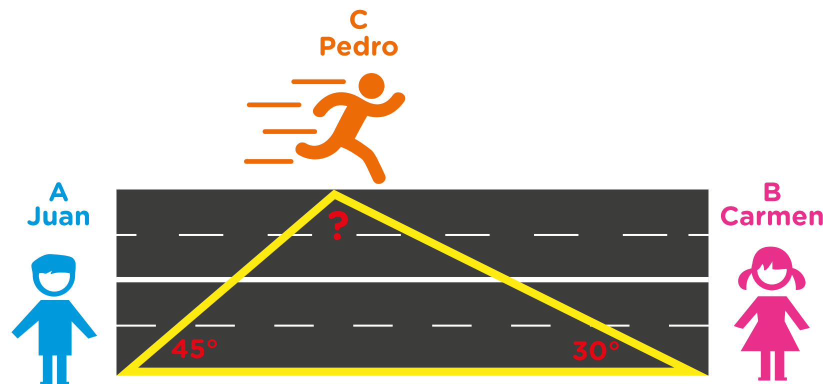
A) 16.06 m2
B) 21. 06 m2
C) 14.50 m2
D) 12.60 m2



El **triángulo** como figura geométrica es la más sencilla, los triángulos han sido analizados con un alto grado de detalle desde las civilizaciones antiguas. Los filósofos griegos ofrecieron descripciones muy minuciosas de sus formas y sus elementos, con sus propiedades y sus relaciones genuinas.

Los triángulos se pueden clasificar según la medida de sus lados o según la medida de sus ángulos. Por ejemplo en un triángulo escaleno los tres ángulos internos son distintos, sin embargo debes saber que el resultado de la suma de los ángulos interiores de cualquier triangulo siempre será 180°.

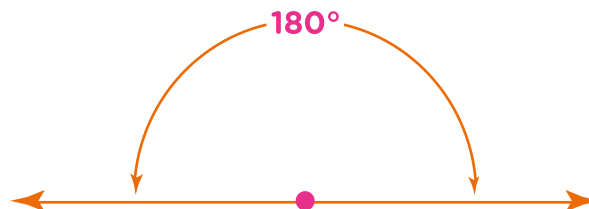
5.- Pedro va a participar en una carrera de 400 metros, por lo que todos los días entrena en una pista de su escuela. Hoy, desde una pista paralela, Juan y Carmen lo miran correr. Desde el punto A, Juan ve la posición de Pedro en el punto C a 45°, y desde el punto B, Carmen ve la posición de pedro a 30°. Si, en ese mismo momento, Pedro los hubiera visto desde el punto C, ¿Cuánto mediría el ángulo de su mirada?



A) 100°
B) 90°
C) 105°
D) 85°

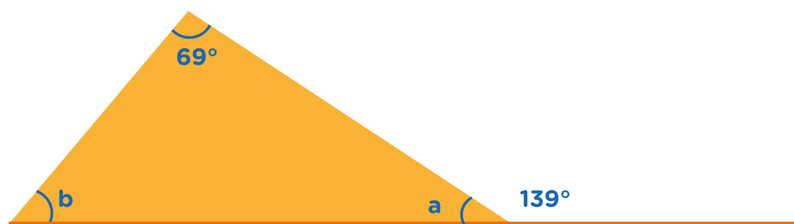


Un **ángulo** se forma por dos semirrectas que comparten un mismo vértice como origen. Existen numerosos tipos de ángulos que se diferencian entre sí de acuerdo a sus características: una de las formas más habituales de distinguirlos es de acuerdo a su amplitud. Por ejemplo, Un ángulo llano, en este marco, es un ángulo que mide 180°.



¿Observas algún ángulo llano en el triángulo del siguiente ejercicio?

6.- Encontrar cuánto valen los ángulos a y b en la siguiente figura:

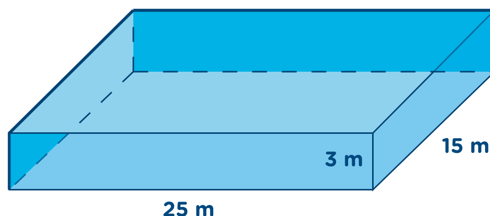


A) a= 41°, b=65°
B) a= 40°, b=95°
C) a= 45°, b=90°
D) a= 41°, b=70°



En los cuerpos sólidos de forma regular, el **volumen** está determinado por sus dimensiones y se obtiene aplicando la correspondiente fórmula matemática. Por ejemplo, en las figuras tridimensionales como el cubo o paralelepípedo, el volumen es producto de sus tres dimensiones **(largo, ancho y alto).**

7.- Una piscina tiene forma de prisma rectangular de dimensiones 25m, 15m y 3m. ¿Cuántos litros de agua son necesarios para llenarla a la mitad de su capacidad? Sabemos que en un metro cúbico caben 1000 litros.



A) 562,500 litros
B) 56,200 litros
C) 300,000 litros
D) 180,000 litros

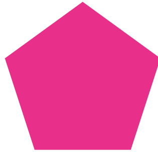


El método para calcular la suma de los ángulos internos se basa en cuántos lados tienen el polígono. Recuerda que un polígono debe tener como mínimo 3 lados (un triángulo) y cada uno debe ser una línea recta. Para hacerlo, puedes utilizar una fórmula sencilla. Si n es el número de lados del polígono, entonces la suma de sus ángulos internos será: (n-2)(180)

8.- ¿Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono de 27 lados?

A) 4, 500 °
B) 3, 500°
C) 2,700 °
D) 1, 700°

9.-Se quiere construir un parque con forma de polígono regular. Una condición es que la suma de los ángulos interiores del polígono sea de 900°. ¿Qué opción muestra la figura que se debe elegir para el parque?

A)


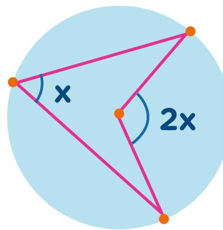
B)


C)


D)



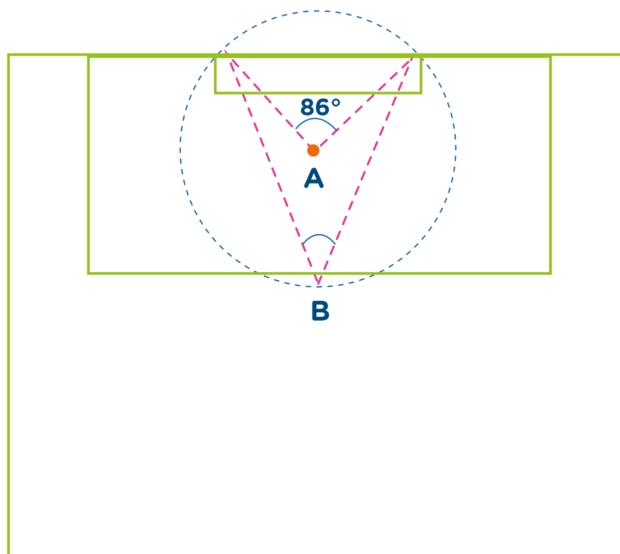

Se pueden dibujar ángulos que se relacionen con la circunferencia. Según la posición que ocupen reciben nombres apropiados con relación a esa posición. Por ejemplo el ángulo central es el ángulo que tiene su vértice en el centro de la circunferencia y los lados son radios de ella y un ángulo inscrito está definido por dos cuerdas de una circunferencia que tienen un extremo común.

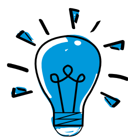


El **teorema del ángulo central** menciona que la medida del ángulo inscrito es la mitad de la medida de su correspondiente ángulo central con el mismo arco interceptado.

10.- En la siguiente imagen se representan a dos jugadores de futbol haciendo su práctica de rutina. El jugador A se localiza en el centro del círculo punteado, con un angulo de tiro de 86° respecto a la porteria. ¿Cuál es el angulo de tiro del jugador B?

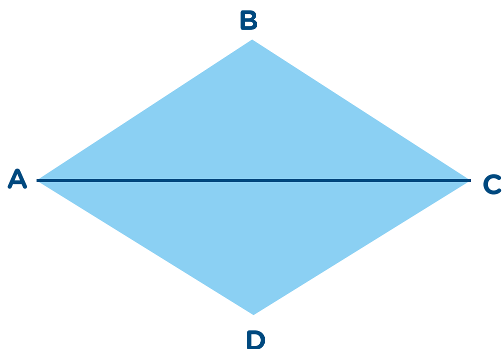
A) 56°
B) 43°
C) 36°
D) 60°





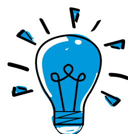
Recuerda que dos figuras son congruentes si tienen la misma forma y tamaño, aunque su posición u orientación sean distintas. En cambio las figuras que son semejantes tienen la misma forma pero su tamaño y/o la orientación son diferentes.

11.- En la siguiente figura, AC es la bisectriz del <BAD y del <BCD.



Con los datos proporcionados es posible afirmar que los triángulos ABC y ACD son congruentes. ¿Qué criterio de congruencia se utilizó para poder realizar esta afirmación?

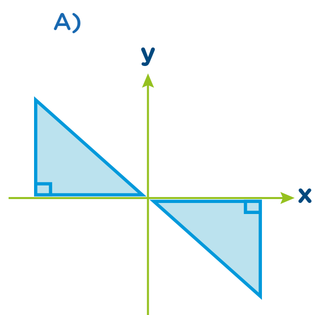
A) Criterio LAL (lado, ángulo, lado).
B) Criterio ALA (ángulo, lado, ángulo).
C) Criterio LLL (lado, lado, lado).
D) Criterio AAA (ángulo, ángulo, ángulo).



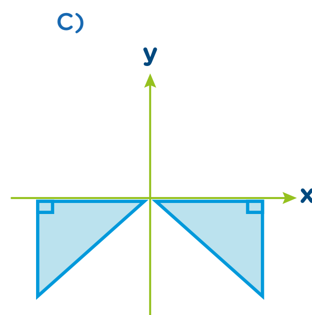
Una **figura** es una traslación de otra si los segmentos que unen dos puntos de la figura con sus correspondientes puntos en la otra, tienen la misma medida y son paralelos entre sí o son la misma recta. Al prolongar dos lados correspondientes en las figuras se obtiene la misma recta o se obtienen rectas paralelas entre sí.

12.- El profesor Raúl mostró una imagen a los alumnos de 3°"A" para explicarles las propiedades en la traslación. Maestro Raúl: "Se puede observar después de la traslación en la imagen que las figuras conservan las áreas, ángulos, longitudes, formas y el sentido de los vértices en ambos triángulos es el mismo".
¿Cuál es la imagen que mostró el profesor Raúl a los alumnos de 3° "A"?

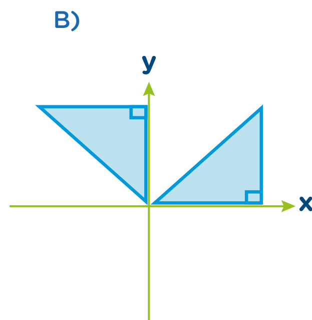
A)



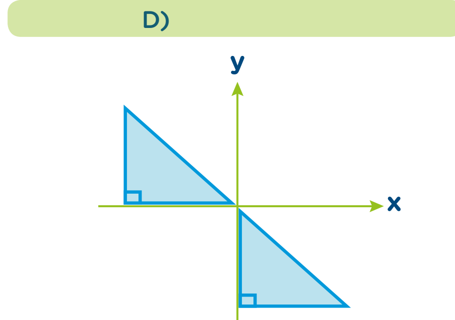
C)



B)



D)





Un dato interesante es saber que el filósofo y matemático griego Pitágoras establece que en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la longitud de la **hipotenusa** es igual a la suma de los cuadrados de las respectivas longitudes de los catetos. Es la proposición más conocida de las que tienen nombre propio de la matemática.

13.- Una escalera de bombero de 14.5 metros de longitud se apoya en la fachada de un edificio, poniendo el pie de la escalera a 10 metros del edificio. ¿Qué altura, en metros, alcanza la escalera?

A) 11.9 cm
B) 16.5 cm
C) 10.5 m
D) 8.5 cm

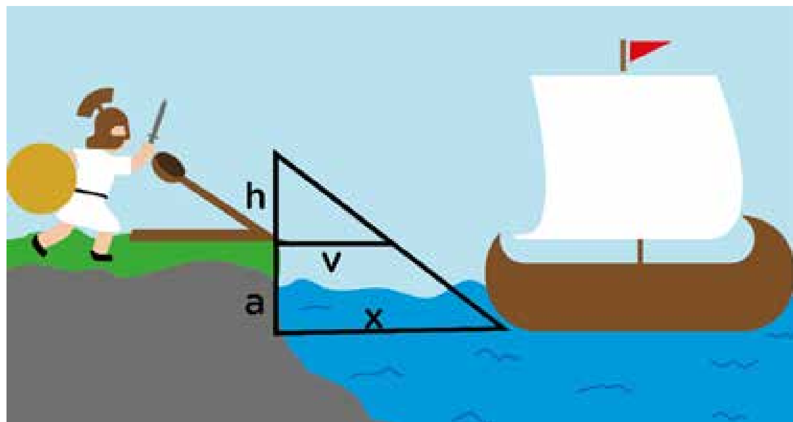
14.- Una rampa de una carretera avanza 60 metros en horizontal para subir 11 metros en vertical. Calcula cual es la longitud de la carretera.

A) 61 m
B) 39 m
C) 56 m
D) 81 m

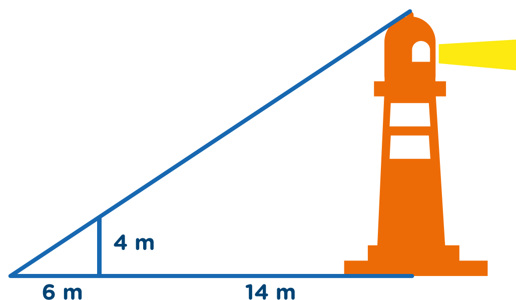


Sabías que el filósofo y matemático griego Tales de Mileto fue uno de los siete sabios más grandes de la antigüedad. Gracias al él se estableció el teorema de Tales, llamado así en su memoria.

Cuando la ciudad de Mileto, situada en la costa griega, iba a ser atacada por los barcos enemigos, los soldados recurrieron a Tales. Necesitaban saber a qué **distancia** se encontraba una nave para ajustar el tiro de sus catapultas. Tales resolvió el problema sacando una vara por la cornisa del acantilado, de tal forma que su extremo coincidiera con la visual del barco. Conociendo su **altura (h)**, la del acantilado (a) y **la longitud** de la vara **(v)**, calculó sin dificultad la **distancia** deseada **(x)**.

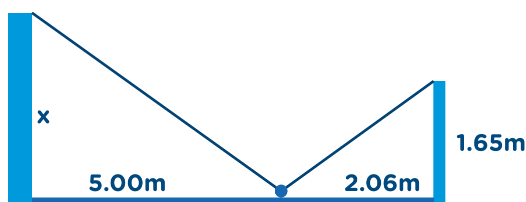


15.- ¿Qué altura tiene el faro, de acuerdo a la información entregada?



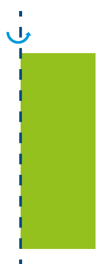
A) 15.3 m
B) 20.5 m
C) 13.3 m
D) 11.6 m

16.- Un observador, cuya altura desde sus ojos al suelo es 1,65 m, ve reflejada en un espejo la parte más alta de un edificio. El espejo se encuentra a 2,06 m de sus pies y a 5m del edificio. Halla la altura del edificio.



A) 6 m
B) 5 m
C) 8 m
D) 4 m

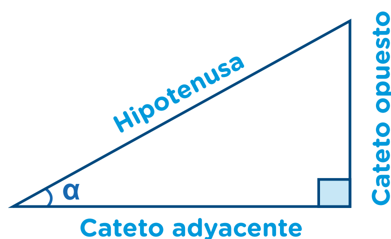
17.- ¿Qué cuerpo geométrico se general al girar esta figura?



A) Un cono
B) Una esfera
C) Un cilindro
D) Un cubo



Un triángulo rectángulo consta de un ángulo de 90° y dos ángulos agudos. **Las razones trigonométricas** del ángulo agudo **α**, son las razones que se obtienen entre los lados del triángulo.

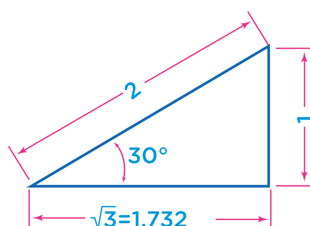


$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

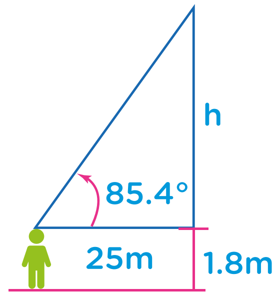
$$\tan \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}}$$

18.- ¿cuáles es el seno de 30°?



A) 0.76
B) 0.9
C) 0.5
D) 0.2

19.- La torre Eiffel en su base cuadrangular mide 25 metros de lado, ¿Cuál es su altura si una persona que mide 1.8 m de altura, al mirar la punta mide un ángulo de elevación de 85.4°?

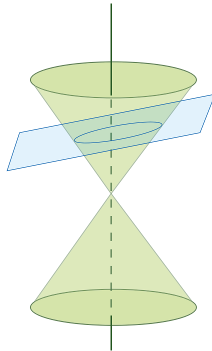


A) 452.54 m
B) 312.52 m
C) 624.73 m
D) 274. 54 m



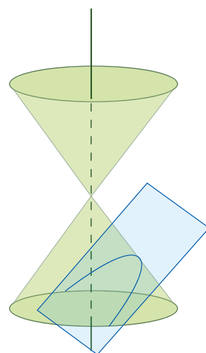
En los siguientes ejercicios se abordarán las **secciones cónicas** que se forman mediante la intersección de un cono circular recto con un plano. Se distinguen cuatro tipos: **circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.**

20.- ¿Cuál es la cónica que resulta de un corte con un plano oblicuo al eje de simetría, cuyo ángulo sea mayor que el de la generatriz respecto del eje?



A) un círculo
B) una elipse
C) una parábola
D) una hipérbola

21.- ¿Cuál es la cónica que se genera de un corte con un plano paralelo a una generatriz del cono?



A) un círculo
B) una elipse
C) una parábola
D) una hipérbola

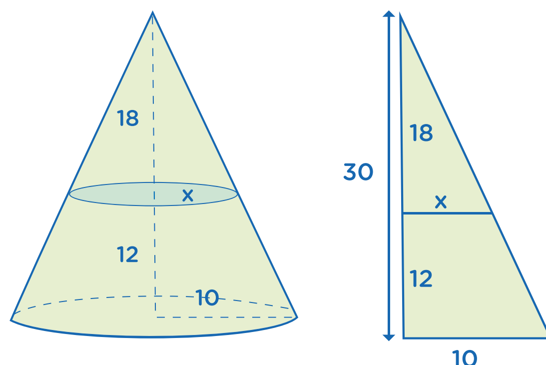


El **volumen de un cono** equivale a la tercera parte del volumen del cilindro, cuya base y altura son iguales a las del cono. Para obtener el volumen del cono se multiplica el **área de la base por la altura y se divide entre tres.**

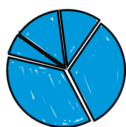
22.- obtén el volumen de un cono cuya altura es de 23.21 cm y el radio de su base es de 9 cm.

A) 1,968.7 cm^3
B) 2,968.7 cm^3
C) 1,284.3 cm^3
D) 2,018.9 cm^3

23.- Un cono de 10 cm de radio en la base y 30 cm de altura se corta por un plano paralelo a la base a 12 cm de ella. Calcular el volumen del tronco de cono obtenido (considerar π=3.14).



A) 3461.79 cm^3
B) 1461.74 cm^3
C) 2461.76 cm^3
D) 2861.75 cm^3



Manejo de la información

Este eje integra aspectos relacionados con el análisis de la información de distintas fuentes y su uso para la toma de decisiones informadas. Se incorporan las nociones de relaciones funcionales, proporcionalidad: directa, inversa o múltiple, así como medidas de dispersión y probabilidad.



El factor constante de proporcionalidad es el valor constante entre 2 cantidades. Está implícito, es decir no se ve a simple vista, se obtiene al dividir una cantidad entre otra para obtenerlo.

Si dos conjuntos de cantidades varían de forma directamente proporcional, se relacionan mediante el factor constante de proporcionalidad. Si se multiplica una cantidad de un conjunto por la constante de proporcionalidad, se obtiene la cantidad correspondiente del otro conjunto.

Por ejemplo: Si un coche recorre 80 km en 2 horas, ¿cuántos kilómetros recorrerá en 5 horas viajando a la misma velocidad? Para resolver este problema, debemos encontrar la constante de proporcionalidad o valor unitario, es decir cuántos kilómetros se recorrerán en una hora. Para esto vamos a utilizar la famosa **regla de tres**, para lo cual es importante colocar adecuadamente las unidades:



1.- Un nuevo modelo de auto recorre 63 km por cada 3.5 litros de gasolina. Si hace un recorrido de 1,242 km ¿Cuánta gasolina necesita?

A) 69 litros
B) 55 litros
C) 49 litros
D) 81 litros

2.- Susana pagó $41.91 por 16 metros y medio de listón. ¿Cuál es el costo de medio metro de listón?

A) $ 097
B) $ 3.37
C) $ 1.27
D) $ 2.57



Los problemas de **cantidades directamente proporcionales** consisten en que dadas varias magnitudes de un mismo tipo y una magnitud total, se debe calcular la parte correspondiente a cada una de las magnitudes dadas. Como se puede observar, a más corresponde más y a menos corresponde menos.

El **reparto proporcional** es una operación que consiste en dividir un número en partes proporcionales a otros números dados. Es la distribución equitativa de una cifra, en proporción directa o inversa, entre ciertos números denominados índices del reparto.

Para realizar un reparto proporcional, una manera fácil de hacerlo es:
1. sumar los números dados.
2. El número a repartir, dividirlo entre la sumatoria de los números dados, esto para saber cuánto corresponde a cada unidad.
3. El resultado de la división anterior, multiplicarlo por cada número dado, con ello se identificará cuanto le corresponde del total, garantizando que el reparto se haga de manera proporcional.

3.- El tío Marco reparte $ 450 entre sus 3 sobrinos de 8, 12 y 16 años de edad; proporcionalmente a sus edades ¿Qué cantidad le corresponde al nieto de 8 años?

A) $ 110.00
B) $ 130.00
C) $ 100.00
D) $ 90.00

4.- Se asocian, Pedro, Luis y Ana aportando las siguientes cantidades $5,000.00, $7,500.00 y $9,000.00 respectivamente, al cabo de un año han ganado $ 6,450.00, ¿Qué cantidad corresponde a Ana si se hace un reparto directamente proporcional a los capitales aportados?

A) $ 1, 200.00
B) $ 2, 400.00
C) $ 3, 100.00
D) $ 2, 700.00



Cuando se escribe una tabla para anotar los datos que se obtuvieron de algún evento, experimento aleatorio o juego de azar, se está haciendo un estudio estadístico.

La **frecuencia** es el número de veces que se repite un valor o dato de análisis en una tabla. Hay dos tipos de frecuencia: la absoluta y la relativa.

La **frecuencia absoluta** es el número de veces que se repite cada dato y la **frecuencia relativa** se obtiene dividendo la frecuencia absoluta entre el total de registro.

La frecuencia relativa nos ayuda a identificar tendencias. El número cuya frecuencia se acerque más a la unidad es el que tiene mayores probabilidades de salir.

En una tabla de frecuencias absolutas es sencillo visualizar cómo se distribuyen los datos ya que en una columna de las frecuencias absolutas nos indica el número de veces que ocurre un mismo dato.

5.- Observa la siguiente tabla:

Grupos	Cantidad de alumnos por grupo	Frecuencia absoluta de alumnos que practican algún deporte	Frecuencia relativa
A	34	17	0.50
B	30	18	0.60
C	36	18	0.50
D	32	24	0.75
E	35	14	0.40
F	40	28	0.70

Si se escoge un alumno al azar, ¿En cuál grupo es más probable seleccionar un deportista?

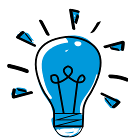
A) Grupo F
B) Grupo D
C) Grupo B
D) Grupo E



Dos **magnitudes** son inversamente proporcionales cuando al aumentar una, disminuye la otra en la misma proporción y viceversa.

6.-Cuatro cocineros tardan 16 horas en preparar un banquete. ¿Cuánto tardarán ocho cocineros en hacer el mismo trabajo?

A) 32 horas
B) 8 horas
C) 2 horas
D) 16 horas



Recuerda que la **probabilidad** es un concepto matemático que nos plantea la posibilidad de que un hecho suceda, como puede ser la posibilidad que tiene un número para ser el premiado en una rifa o la posibilidad de que salga un número específico al tirar un dado.
La probabilidad mide la frecuencia con la que se obtiene un resultado (o conjunto de resultados) al llevar acabo un experimento aleatorio, del que se conocen todos los posibles resultados bajo condiciones suficientemente estables.

7.- En una sala de clases hay 30 mujeres y 12 hombres. Si se escoge uno de ellos al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que la persona escogida sea hombre?

A) 10/42
B) 12/30
C) 12/42
D) 12/10

8.- Max diseñó la carátula de un libro cuyo título puede ser azul o rojo. El fondo puede ser amarillo, verde, naranja o violeta. ¿Cuántas combinaciones se pueden hacer para la carátula?

A) 4 combinaciones
B) 8 combinaciones
C) 12 combinaciones
D) 10 combinaciones



Recuerda que **porcentaje** significa "por cada 100", se concluye que se debe dividir siempre entre 100 para calcular cierto porcentaje. Por ejemplo, el 50% significa "50 por cada 100", es decir, 50/100 y esto se multiplica por la cantidad total de la que se desea obtener el porcentaje.

Por ejemplo, el 25% de 2000 es $\frac{25}{100} x \frac{2000}{1} = \frac{50000}{100} = 500$, el 25% de 2000 es 500.

9.- Una pieza de pan cuesta $ 6.50 sin tener en cuenta el IVA (el IVA correspondiente al pan es el 16%). ¿Cuánto debo pagar incluido el IVA?

A) $ 8.90
B) $ 7.54
C) $ 6.90
D) $ 8.10

10.- En un bosque el 60% de los árboles que hay son pinos, de los cuales el 50% de los pinos son de la especie oyamel. El número de árboles es de 900, 000. ¿Cuántos pinos oyamel hay?

A) 720, 000 pinos.
B) 560,800 pinos.
C) 270,000 pinos.
D) 650, 000 pinos.



La **expresión algebraica** que corresponde a la relación entre dos cantidades que son directamente proporcionales se expresa como y=kx. ***Por ejemplo***, Nicolás y su hermano entrenan patinaje. Para controlar su rendimiento, ellos registran el número de vueltas que realizan y el tiempo que emplean al practicar este deporte.

Tiempo (minutos)	5	10	15	20
Num. de vueltas	10	20	30	40

Se puede afirmar que cuando el tiempo aumenta, el número de vueltas realizadas también aumenta, entonces, el número de vueltas y el tiempo son magnitudes directamente correlacionadas.
Luego, se confirma que la razón entre cada par de valores correspondientes a las magnitudes relacionadas es siempre igual.

$$\frac{10}{5}=2 \qquad \frac{20}{10}=2 \qquad \frac{30}{15}=2 \qquad \frac{40}{20}=2$$

Como la razón entre cada par de cantidades correspondientes es siempre el mismo resultado, se dice que la razón es **CONSTANTE** y, por tanto, las magnitudes son directamente proporcionales.

11.- La manguera para el agua se vende en una ferretería por metros. Cada metro pesa 200 gramos, esta ecuación se representa con la siguiente ecuación:

y=kx
x= cantidad de manguera en metros
y= cantidad de manguera en gramos

¿Cuál de las siguientes opciones muestra otra forma de representar esta misma situación?

A)

Cantidad de manguera en metros	Cantidad de manguera en gramos
0	0
1	200
2	300
3	400

C)

Cantidad de manguera en metros	Cantidad de manguera en gramos
0	0
1	200
2	400
3	600

B)

Cantidad de manguera en metros	Cantidad de manguera en gramos
0	200
1	400
2	600
3	800

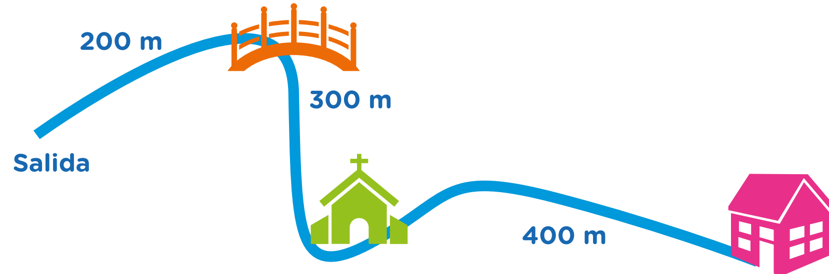
D)

Cantidad de manguera en metros	Cantidad de manguera en gramos
1	0
2	200
3	400
4	600



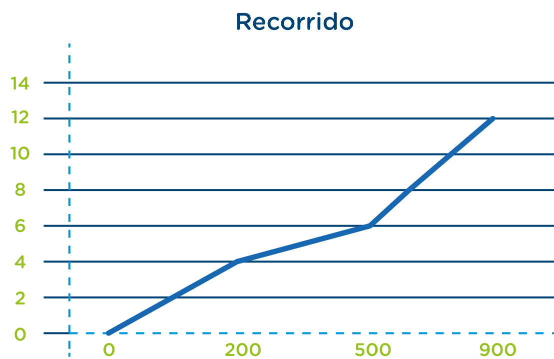
Con frecuencia encontramos situaciones en las que la gráfica asociada a dos cantidades que varían una respecto de la otra resulta ser la unión de dos o más segmentos de líneas rectas y curvas.

12.- Pamela recorrió un camino como se muestra en el siguiente dibujo:

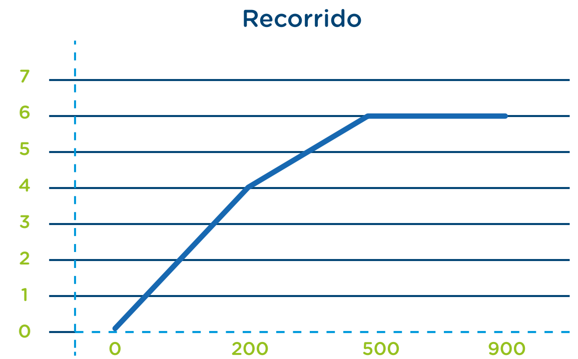


De la salida al puente recorrió 200 metros y tardo 4 minutos, del puente a la iglesia tardo 2 minutos, de la iglesia a su casa tardo 6 minutos. ¿Cuál de las siguientes graficas representa el recorrido de Pamela?

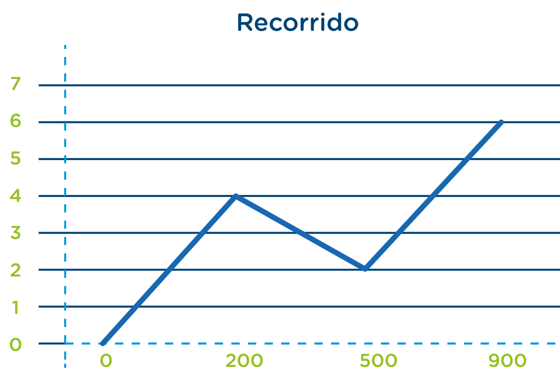
A)



C)



B)



D)

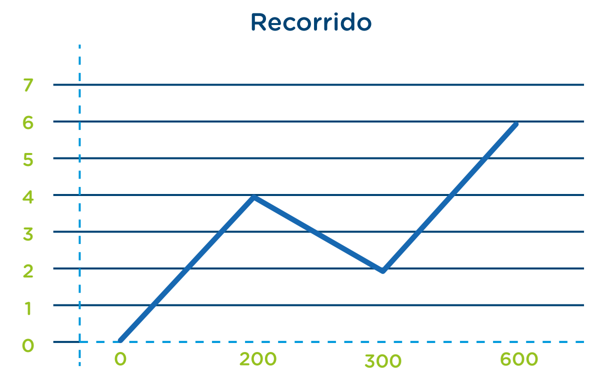


Tabla de identificación de reactivos

EJE TEMÁTICO: SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO					
Reactivo	Nivel de logro	Grado	Bloque	Tema	Contenido
1	4	1°	1	Números y sistemas de numeración	Representación de números fraccionarios y decimales en la recta numérica a partir de distintas informaciones, analizando las convenciones de esta representación.
2	3	1°	1	Problemas aditivos	Resolución y planteamiento de problemas que impliquen más de una operación de suma y resta de fracciones.
3	3	1°	1	Problemas aditivos	Resolución y planteamiento de problemas que impliquen más de una operación de suma y resta de fracciones.
4	4	1°	1	Patrones y ecuaciones	Construcción de sucesiones de números o de figuras a partir de una regla dada en lenguaje común.
5	1	1°	1	Patrones y ecuaciones	Explicación del significado de fórmulas geométricas, al considerar las literales como números generales con los que es posible operar.
6	3	1°	2	Problemas multiplicativos	Resolución de problemas que impliquen la multiplicación y división con números fraccionarios en distintos contextos, utilizando los algoritmos usuales.
7	2	1°	2	Problemas aditivos	Resolución de problemas aditivos en los que se combinan números fraccionarios y decimales en distintos contextos, empleando los algoritmos convencionales.
8	2	1°	2	Problemas aditivos	Resolución de problemas aditivos en los que se combinan números fraccionarios y decimales en distintos contextos, empleando los algoritmos convencionales.
9	4	1°	4	Números y sistemas de numeración	Planteamiento y resolución de problemas que impliquen la utilización de números enteros, fraccionarios o decimales positivos y negativos.
10	4	2°	1	Problemas Multiplicativos	Calculo de productos cocientes de potencias enteras positivas de la misma base y potencia de una potencia. Significado elevar un número natural a una potencia de exponente negativo.
11	4	2°	1	Problemas Multiplicativos	Calculo de productos cocientes de potencias enteras positivas de la misma base y potencia de una potencia. Significado elevar un número natural a una potencia de exponente negativo.
12	3	2°	2	Problemas aditivos	Resolución de problemas que impliquen adición y sustracción de monomios.
13	3	2°	2	Problemas aditivos	Resolución de problemas que impliquen adición y sustracción de monomios.
14	4	2°	2	Problemas Multiplicativos	Identificación y búsqueda de expresiones algebraicas equivalentes a partir del empleo de modelos geométricos.
15	4	2°	3	Problemas multiplicativos	Resolución de cálculos numéricos que implican usar la jerarquía de las operaciones y los paréntesis, si fuera necesario, en problemas y cálculos con números enteros, decimales y fraccionarios.
16	4	2°	3	Problemas multiplicativos	Resolución de cálculos numéricos que implican usar la jerarquía de las operaciones y los paréntesis, si fuera necesario, en problemas y cálculos con números enteros, decimales y fraccionarios.
17	3	2°	4	Patrones y ecuaciones	Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado de la forma: $ax + b = cx + d$ y con paréntesis en uno o en ambos miembros de la ecuación, utilizando coeficientes enteros, fraccionarios o decimales, positivos y negativos.

Reactivo	Nivel de logro	Grado	Bloque	Tema	Contenido
18	3	2°	4	Patrones y ecuaciones	Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado de la forma: ax + b = cx + d y con paréntesis en uno o en ambos miembros de la ecuación, utilizando coeficientes enteros, fraccionarios o decimales, positivos y negativos.
19	3	2°	5	Patrones y ecuaciones	Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de un sistema de ecuaciones 2×2 con coeficientes enteros, utilizando el método más pertinente (suma y resta, igualación o sustitución).
20	4	2°	5	Patrones y ecuaciones	Resolución de problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de un sistema de ecuaciones 2×2 con coeficientes enteros, utilizando el método más pertinente (suma y resta, igualación o sustitución).
21	4	2°	5	Patrones y ecuaciones	Representación gráfica de un sistema de ecuaciones 2×2 con coeficientes enteros. Reconocimiento del punto de intersección de sus gráficas como la solución del sistema.
22	3	3°	1	Patrones y ecuaciones	Resolución de problemas que impliquen el uso de ecuaciones cuadráticas sencillas, utilizando procedimientos personales u operaciones inversas.
23	3	3°	1	Patrones y ecuaciones	Resolución de problemas que impliquen el uso de ecuaciones cuadráticas sencillas, utilizando procedimientos personales u operaciones inversas.
24	3	3°	1	Patrones y ecuaciones	Resolución de problemas que impliquen el uso de ecuaciones cuadráticas sencillas, utilizando procedimientos personales u operaciones inversas.
25	3	3°	1	Patrones y ecuaciones	Resolución de problemas que impliquen el uso de ecuaciones cuadráticas sencillas, utilizando procedimientos personales u operaciones inversas.

EJE TEMÁTICO: FORMA, ESPACIO Y MEDIDA					
Reactivo	**Nivel de logro**	**Grado**	**Bloque**	**Tema**	**Contenido**
1	2	1°	3	Medida	Resolución de problemas que impliquen calcular el perímetro y el área de polígonos regulares.
2	2	1°	3	Medida	Resolución de problemas que impliquen calcular el perímetro y el área de polígonos regulares.
3	4	1°	5	Medida	Uso de las fórmulas para calcular el perímetro y el área del círculo en la resolución de problemas.
4	4	1°	5	Medida	Uso de las fórmulas para calcular el perímetro y el área del círculo en la resolución de problemas.
5	3	2°	1	Figuras y cuerpos	Justificación de las relaciones entre las medidas de los ángulos de los triángulos y los paralelogramos.
6	3	2°	1	Figuras y cuerpos	Justificación de las relaciones entre las medidas de los ángulos de los triángulos y los paralelogramos.
7	3	2°	2	Medida	Estimación y cálculo del volumen de cubos, prismas y pirámides rectos o de cualquier término implicado en las fórmulas. Análisis de las relaciones de variación entre diferentes medidas de prismas y pirámides.
8	4	2°	3	Figuras y cuerpos	Formulación de una regla que permita calcular la suma de los ángulos interiores de cualquier polígono.
9	4	2°	3	Figuras y cuerpos	Formulación de una regla que permita calcular la suma de los ángulos interiores de cualquier polígono.
10	3	2°	4	Medida	Caracterización de ángulos inscritos y centrales en un círculo, y análisis de sus relaciones.
11	4	3°	1	Figuras y cuerpos	Construcción de figuras congruentes o semejantes (triángulos, cuadrados y rectángulos) y análisis de sus propiedades
12	4	3°	2	Figuras y cuerpos	Construcción de diseños que combinan la simetría axial y central, la rotación y la traslación de figuras.
13	3	3°	2	Medida	Explicitación y uso del teorema de Pitágoras.
14	3	3°	2	Medida	Explicitación y uso del teorema de Pitágoras.
15	3	3°	3	Figuras y cuerpos	Resolución de problemas geométricos mediante el teorema de Tales.
16	3	3°	3	Figuras y cuerpos	Resolución de problemas geométricos mediante el teorema de Tales.
17	3	3°	4	Figuras y cuerpos	Análisis de las características de los cuerpos que se generan al girar sobre un eje, un triángulo rectángulo, un semicírculo y un rectángulo.
18	2	3°	4	Medida	Explicación y uso de las razones trigonométricas seno, coseno y tangente.
19	2	3°	4	Medida	Explicación y uso de las razones trigonométricas seno, coseno y tangente.
20	2	3°	5	Medida	Análisis de las secciones que se obtienen al realizar cortes a un cilindro o a un cono recto. Cálculo de las medidas de los radios de los círculos que se obtienen al hacer cortes paralelos en un cono recto.
21	2	3°	5	Medida	Análisis de las secciones que se obtienen al realizar cortes a un cilindro o a un cono recto. Cálculo de las medidas de los radios de los círculos que se obtienen al hacer cortes paralelos en un cono recto.
22	3	3°	5	Medida	Análisis de las secciones que se obtienen al realizar cortes a un cilindro o a un cono recto. Cálculo de las medidas de los radios de los círculos que se obtienen al hacer cortes paralelos en un cono recto.
23	3	3°	5	Medida	Análisis de las secciones que se obtienen al realizar cortes a un cilindro o a un cono recto. Cálculo de las medidas de los radios de los círculos que se obtienen al hacer cortes paralelos en un cono recto.

EJE TEMÁTICO: MANEJO DE LA INFORMACIÓN					
Reactivo	Nivel de logro	Grado	Bloque	Tema	Contenido
1	2	1°	2	Proporcionalidad y funciones	Identificación y resolución de situaciones de proporcionalidad directa del tipo “valor faltante” en diversos contextos, con factores constantes.
2	2	1°	2	Proporcionalidad y funciones	Identificación y resolución de situaciones de proporcionalidad directa del tipo “valor faltante” en diversos contextos, con factores constantes.
3	3	1°	3	Proporcionalidad y funciones	Formulación de explicaciones sobre el efecto de la aplicación sucesiva de factores constantes de proporcionalidad en situaciones dadas.
4	3	1°	3	Proporcionalidad y funciones	Formulación de explicaciones sobre el efecto de la aplicación sucesiva de factores constantes de proporcionalidad en situaciones dadas.
5	4	1°	3	Análisis y representación de datos	Lectura y comunicación de información mediante el uso de tablas de frecuencia absoluta y relativa.
6	3	1°	4	Proporcionalidad y funciones	Análisis de los efectos del factor inverso en una relación de proporcionalidad, en particular en una reproducción a escala.
7	4	1°	4	Nociones de probabilidad	Resolución de problemas de conteo mediante diversos procedimientos. Búsqueda de recursos para verificar los resultados.
8	4	1°	4	Nociones de probabilidad	Resolución de problemas de conteo mediante diversos procedimientos. Búsqueda de recursos para verificar los resultados.
9	3	2°	1	Proporcionalidad y funciones	Resolución de problemas diversos relacionados con el porcentaje, como aplicar un porcentaje a una cantidad; determinar qué porcentaje representa una cantidad respecto a otra, y obtener una cantidad conociendo una parte de ella y el porcentaje que representa.
10	3	2°	1	Proporcionalidad y funciones	Resolución de problemas diversos relacionados con el porcentaje, como aplicar un porcentaje a una cantidad; determinar qué porcentaje representa una cantidad respecto a otra, y obtener una cantidad conociendo una parte de ella y el porcentaje que representa.
11	2	2°	3	Proporcionalidad y funciones	Representación algebraica y análisis de una relación de proporcionalidad y = kx, asociando los significados de las variables con las cantidades que intervienen en dicha relación.
12	4	3°	3	Proporcionalidad y funciones	Lectura y construcción de gráficas formadas por secciones rectas y curvas que modelan situaciones de movimiento, llenado de recipientes, etcétera.

Evaluación diagnóstica

1.- En un almacén de trigo se tiene una existencia de $\frac{10}{4}$ de tonelada de dicho grano, si agregamos $\frac{3}{8}$ de tonelada, ¿Cuánto trigo se tiene en el almacén?

A) $\frac{23}{4}$ B) $\frac{13}{16}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{23}{8}$

2.- La maestra Rocío presentó en el pizarrón lo siguiente: (-8/10)(2)/(0.25)= ¿Cuál es el resultado correcto?

A) 2.4
B) -6.4
C) 6.4
D) -2.4

3.- Si en una cafetería por la mañana tenían $\frac{15}{2}$ kilogramos de café y se vendieron $\frac{27}{4}$ kilogramos durante el día. ¿Cuántos kilogramos de café hay al final del día?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{12}{2}$ C) $\frac{4}{6}$ D) $\frac{17}{7}$

4.- ¿Cuál es el procedimiento correcto para resolver la ecuación: 7x + 5 = 4x + 20?

A) 7x + 5 = 4x + 20
7x - 4x = 20 - 5
3x = 15
x = 15/3
x = 5

C) 7x + 5 = 4x + 20
7x - 4x = 20 + 5
3x = 25
x = 25/3

B) 7x + 5 = 4x + 20
7x + 4x = 20 - 5
11x = 15
x = 15/11

D) 7x + 5 = 4x + 20
7x + 4x = 20 + 5
11x = 25
x = 25/11

5.- ¿Cuáles son los números que hacen falta en la sucesión _, -3, 8, 19, _, 41, 52, _,...?

A) 14, 30, 63
B) -14, 30, 63
C) 1, 33, 60
D) -11, 33, 60

6.- Se tiene la sucesión -14, -6, 2, 10, 18,.... Identifica la regla algebraica que genera a la sucesión.

A) 14n + 8
B) 8n + 14
C) 22n - 8
D) 8n - 22

7.- Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones: $\begin{cases} 2x+y=7 \\ x+y=11 \end{cases}$

A) $x = 4 \quad y = 15$
B) $x = 3 \quad y = 12$
C) $x = -4 \quad y = 15$
D) $x = 4 \quad y = 10$

8.- Si en una escuela de 520 alumnos, las dos quintas partes son hombres. ¿Cuántos hombres hay?

A) 280
B) 140
C) 208
D) 320

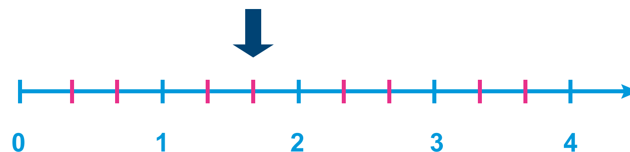
9.- La maestra de matemáticas pidió al grupo de 3° H resolver la ecuación x^2-5x+4=0, desarrolla en procedimiento correcto para descubrir cuál es la respuesta.

A) $x_1=4 \quad x_2=1$
B) $x_1=-4 \quad x_2=-1$
C) $x_1=-5 \quad x_2=1$
D) $x_1=0 \quad x_2=5$

10.- Marcos tiene que resolver la ecuación $3x^2+18x+15=0$ utilizando el método de Factorización, pero aún no ha entendido bien cómo resolverla. Ayuda a Marcos realizando el procedimiento que resuelve la ecuación y selecciona la respuesta correcta.

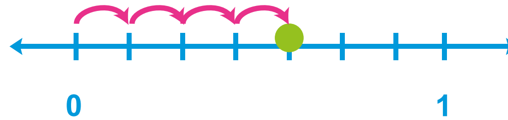
A) $x_1 = \frac{1}{3} \quad x_2 = \frac{5}{3}$
B) $x_1 = -1 \quad x_2 = -5$
C) $x_1 = \frac{1}{3} \quad x_2 = \frac{5}{3}$
D) $x_1 = 1 \quad x_2 = 5$

11.- ¿Cuál es el número o fracción que señala la flecha en la recta numérica?



A) $\frac{5}{6}$
B) $\frac{5}{3}$
C) $\frac{3}{6}$
D) 2

12.- ¿Qué fracción señala el punto verde en la recta numérica?



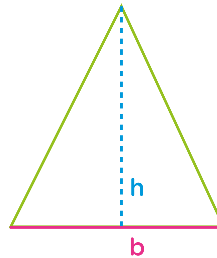
A) $\frac{4}{5}$

B) $\frac{5}{7}$

C) $\frac{4}{7}$

D) $\frac{4}{9}$

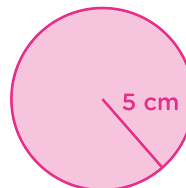
13.- Observa que las letras h y b representan líneas del triángulo.



Ana dice que la fórmula para calcular el área del triángulo es $A = \frac{(b * h)}{2}$, ¿Cómo puede interpretarse esta fórmula?

A) El área de un triángulo es igual al cuadrado de su base por la altura entre dos.
B) El área de un triángulo es igual al producto de la base por la altura entre dos.
C) El área de un triángulo es igual a división de la base entre dos.
D) El área de un triángulo es igual a la multiplicación de la base por la altura al cuadrado.

14.- Selecciona la opción de respuesta que corresponda al enunciado correcto para el cálculo del área de la figura mostrada.



A) El producto del valor de "pi" por cinco centímetros.
B) El producto del valor de "pi" por diez centímetros.
C) El producto del valor de "pi" por el cuadrado de diez centímetros.
D) el producto del valor de "pi" por el cuadrado de cinco centímetros.

15.- La suma de las edades de Mayra, Luisa y Carlos es de 50 años. La edad de Mayra es de 18.5 años y la de Luisa es de 15.5 años. ¿Cuál es la edad de Carlos?

A) 16 años
B) 18 años
C) 14.5 años
D) 7.5 años

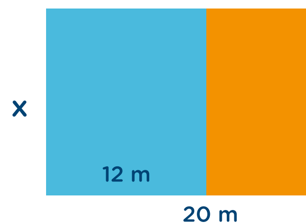
16.- La suma de las distancias de las ciudades A, B, C y D son 150 km. La distancia de la ciudad A a la B son 38 km, de la ciudad B a la C son 46 Km. ¿Cuál es la distancia de la ciudad C a la ciudad D?

A) 66 km
B) 69 km
C) 45 km
D) 58 km

17.- La masa del Sol es, aproximadamente, 330 000 veces la de la Tierra. Si la masa de la Tierra es $6 x 10^{24}$ kg., calcula la masa del Sol.

A) 1.98×10^{30}
B) 1.98×10^{28}
C) 1.98×10^{27}
D) 1.98×10^{24}

18.- El Señor Hernández tiene un terreno de 20 m de frente. En su testamento, establece que el terreno se repartirá en dos partes, una para su esposa y otra para su hijo. Si la parte del hijo tendrá 12 m de frente, ¿Cuál será una expresión para el área del terreno en metros cuadrados de la esposa?



A) (20)(12x)
B) 8x
C) 12 + 20x
D) 8x + 12

19.- ¿Cuál es el perímetro del rectángulo?



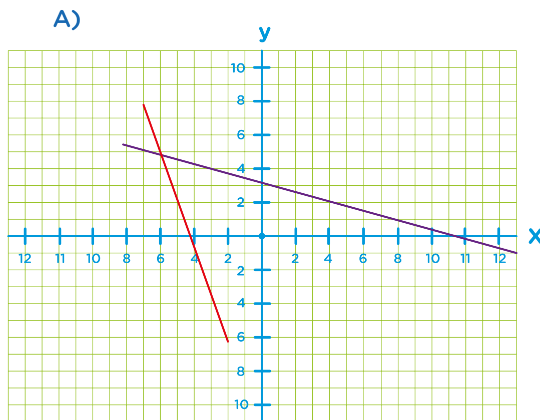
A) $24x^2 + 14$
B) $32x^2 + 10$
C) 16x - 20
D) 24x + 14

20.- ¿Cuáles son los primeros 4 términos de una sucesión con una regla algebraica 7n-2?

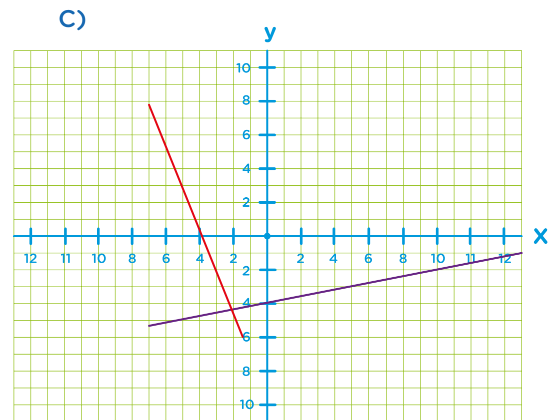
A) 7, 16, 23, 30,...
B) 7, 14, 21, 28,...
C) 5, 11, 18, 25,...
D) 5, 12, 19, 26,...

21.- Observa el siguiente sistema de ecuaciones: $\begin{cases} x+y=-1 \\ 3x-3y=15 \end{cases}$
¿Cuál gráfica corresponde a su solución?

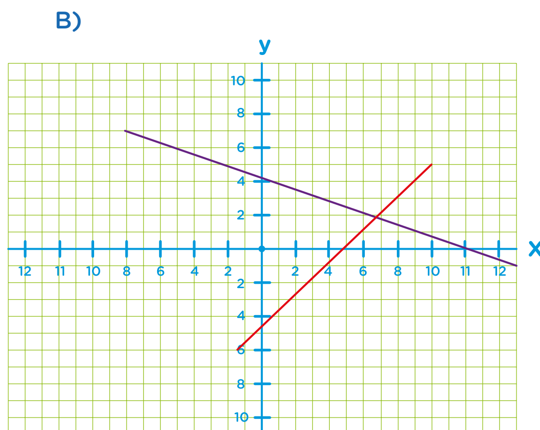
A)



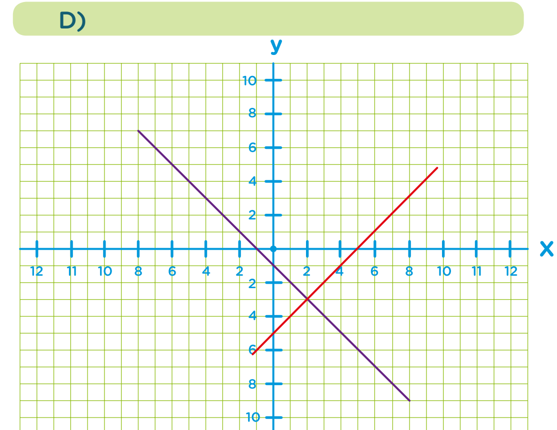
C)



B)



D)



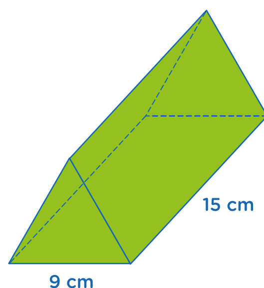
22.- A Rosa y Jazmín les regalaron una porción de tierra para sembrar hortalizas. Les dieron estos datos: es un cuadrado y el valor de su perímetro es igual al valor del área. Las unidades están en metros. Ellas quieren saber la medida de cada lado del terreno. Desarrolla el procedimiento para encontrar las dimensiones.

A) Cada lado mide 16 metros
B) Cada lado mide 8 metros
C) Cada lado mide 4 metros
D) Cada lado mide 2 metros

23.- Una escalera de 7.3m de altura se apoya con el pie a 4.8m de la pared para arreglar un problema que hay en la azotea de una casa. ¿A qué altura se encuentra la azotea?

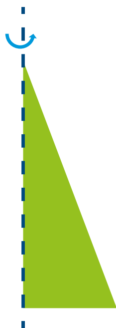
A) 5.5 m
B) 7.5 cm
C) 10.5 cm
D) 12. 1 cm

24.- Halla el volumen de este prisma cuyas bases son triángulos equiláteros:



A) 626.5 cm^3
B) 436.5 cm^3
C) 396.5 cm^3
D) 526.5 cm^3

25.- ¿Qué cuerpo geométrico se general al girar esta figura?



A) Un cono
B) Una esfera
C) Un cilindro
D) Un cubo

26.- ¿Cuál es la suma de los ángulos interiores de un polígono regular de 8 lados?

A) 1, 800°
B) 2, 580°
C) 1, 080°
D) 2, 200°

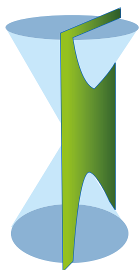
27.- ¿Cómo se llaman las curvas que se obtienen al cortar de diferentes maneras un cono?

A) incisiones atrayentes
B) cónicas
C) cisuras menores
D) circunferencias

28.- La suma de los ángulos interiores de un polígono es igual a 3240°, ¿Cuántos lados tiene el polígono?

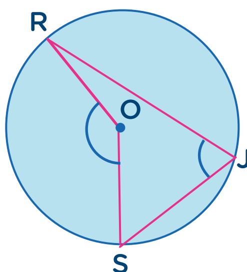
A) 20 lados
B) 18 lados
C) 10 lados
D) 9 lados

29.- ¿Cuál es la cónica que se genera al realizar un corte con un plano paralelo al eje vertical del cono?



A) un círculo
B) una elipse
C) una parábola
D) una hipérbola

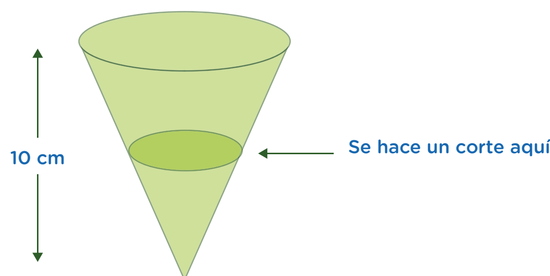
30.- Observa la siguiente figura:



Si el angulo RJS mide 68°, ¿Cuánto mide el angulo ROS?

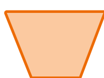
A) 82°
B) 90°
C) 136°
D) 110°

31.-Un cono mide 10 cm de altura y el radio de la base es 5 cm. Si el cono se corta por la mitad como se muestra en la figura, ¿Cuál es el volumen del cono pequeño que resulta del corte?

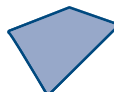


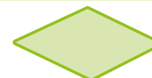
A) 42.725 cm^3
B) 32.725 cm^3
C) 22.855 cm^3
D) 12.095 cm^3

32.- ¿En cuál de los siguientes cuadriláteros, al trazar una de sus diagonales, se obtienen dos triángulos congruentes?

A) 

B) 

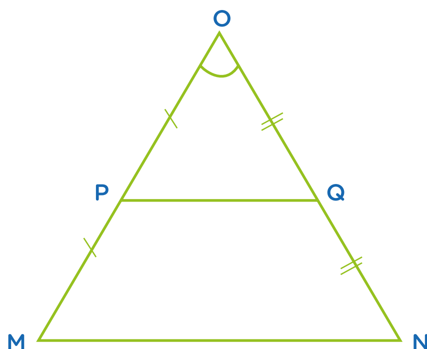
C) 

D) 

33.- obtén la altura de un cilindro cuyo volumen sea 1,968.59 cm^3 y el radio de su base mida 9 cm.

A) 7.74 cm
B) 254.34 cm
C) 218.7 cm
D) 34.83 cm

34.- ¿Qué criterio de congruencia utilizarías para poder afirmar que los triángulos OPQ y OMN son congruentes?



A) Criterio AAA (ángulo, ángulo, ángulo).
B) Criterio LLL (lado, lado, lado).
C) Criterio ALA (ángulo, lado, ángulo).
D) Criterio LAL (lado, ángulo, lado).

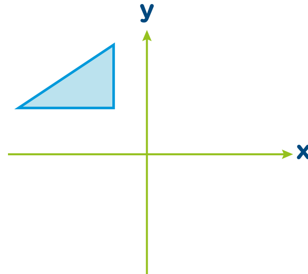
35.- Al llegar a clase, la profesora Margarita trazó en el pizarrón dos figuras determinadas; una pertenecía a la figura inicial y la siguiente a la misma pero con una rotación de 180°. Después de esto preguntó a sus alumnos sobre las propiedades que se conservan en la figura después de ser rotada. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no cumple con las propiedades de la rotación?

A) La figura original mantiene su tamaño inicial.
B) Los ángulos de la figura final cambian al aplicarse la rotación.
C) La cantidad de ejes de simetría de la figura inicial es la misma en la figura rotada.
D) El número de vértices que componen a la figura inicial sigue siendo el mismo en la rotada.

36.- Alberto tiene que hacer un corral con forma de hexágono regular, utilizando alambre de púas. Cada lado debe medir 8.5 m. ¿Cuántos metros de alambre necesitará, si la cerca llevará dos hilos?

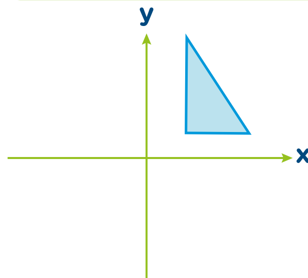
A) 100 m
B) 90 m
C) 85 m
D) 102 m

37.-La profesora les mostró la siguiente figura a sus alumnos:

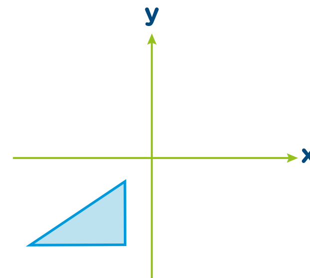


Y les planteó la siguiente pregunta: ¿Cuál de las siguientes figuras corresponde al hecho de aplicarle una rotación de 90° en sentido de las manecillas del reloj y después una traslación horizontal a la misma figura?

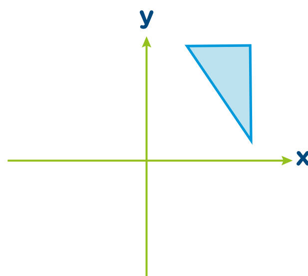
A)



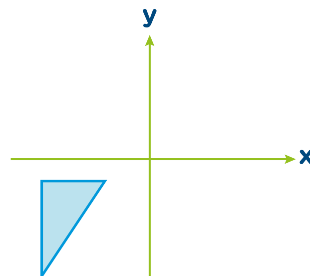
C)



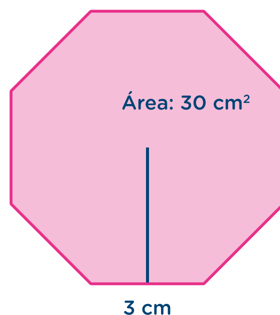
B)



D)



38.- Arturo quiere encontrar la apotema de una figura que le dejaron de tarea y solo le dieron el área, si la figura tiene la siguiente forma:



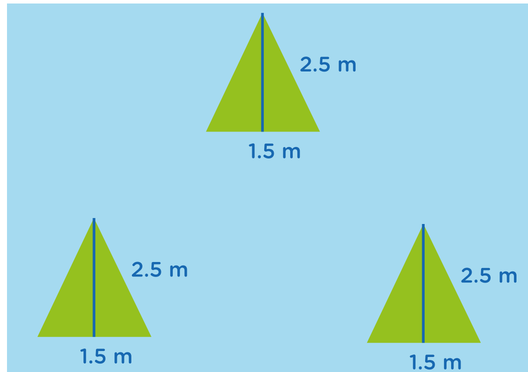
¿Cuál es la apotema correcto de la figura anterior?

A) 3 cm
B) 5 cm
C) 2.5 cm
D) 1.5 cm

39.- la hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 29cm y uno de sus catetos mide 20 cm ¿Cuál es la medida de otro cateto?

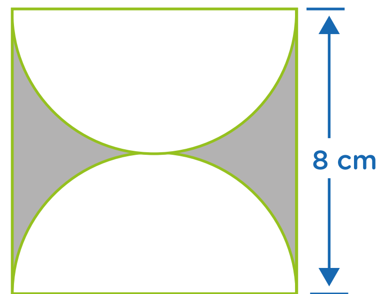
A) 19 cm
B) 24 cm
C) 21 cm
D) 13 cm

40.- El señor Gutiérrez desea poner pasto en 3 jardineras del patio de su casa, sin embargo no sabe cuántos metros cuadrados de pasto debe comprar. Ayúdale al señor Gutiérrez a calcular los metros cuadrados de las 3 jardineras de su patio.



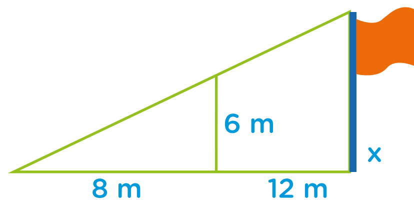
A) El Señor Gutiérrez debe comprar 4.56 m^2 de pasto
B) El Señor Gutiérrez debe comprar 6.75 m^2 de pasto
C) El Señor Gutiérrez debe comprar 5.64 m^2 de pasto
D) El Señor Gutiérrez debe comprar 7.255 m^2 de pasto

41.- Calcula el área de la región gris de la siguiente figura.



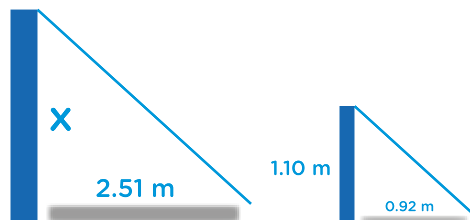
A) 15.09 cm^2
B) 13.76 cm^2
C) 40.23 cm^2
D) 16.50 cm^2

42.- ¿Qué altura tiene el asta de la bandera de acuerdo a la información dada en la figura?



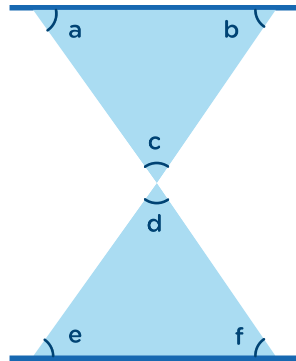
A) 15 m
B) 21 m
C) 9 m
D) 20 m

43.- Un muro proyecta una sombra de 2.51 m al mismo tiempo que una vara de 1.10 m proyecta una sombra de 0.92 m. Calcula la altura del muro.



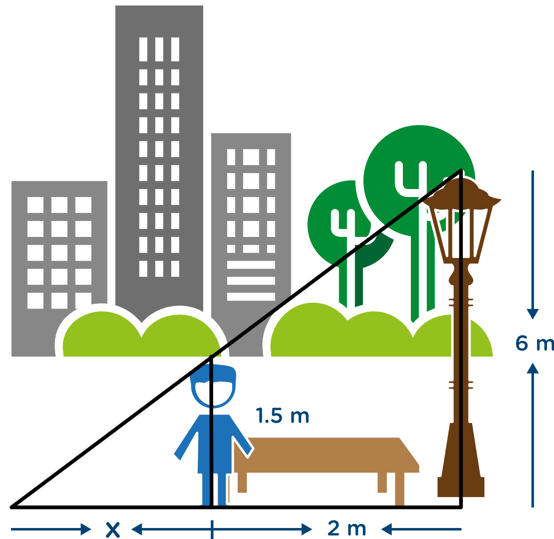
A) 6 m
B) 5 m
C) 3 m
D) 4 m

44.- Las patas de una mesa plegable forman los siguientes ángulos:
Los ángulos a y b miden 55° cada uno. Escribe las medidas de los demás ángulos.



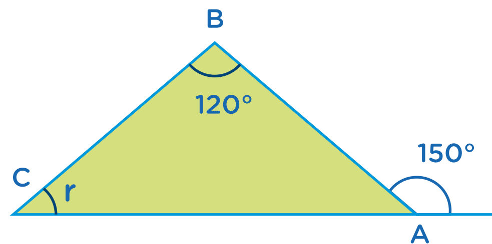
A) c= 55°, d=55°, e=65°, f=65°
B) c= 70°, d=70°, e=55°, f=55°
C) c= 80°, d=80°, e=55°, f=55°
D) c= 70°, d=55°, e=55°, f=70

45.- La estatura del niño de la ilustración es de 1,5 metros, y la altura de la farola es de 6 metros. Calcula el valor de x.



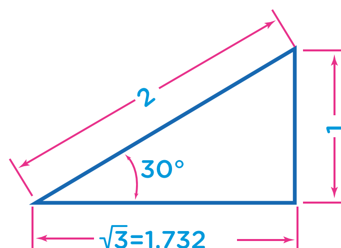
A) 1.66 m
B) 0.67 m
C) 2.8 m
D) 0.5 m

46.-Observa la siguiente figura y calcula el valor del ángulo r.



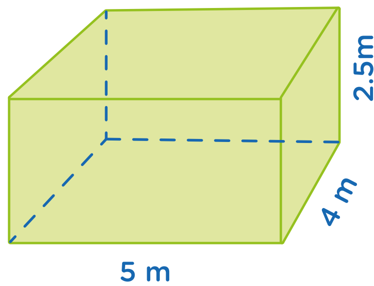
A) r= 30°
B) r= 45°
C) r= 60°
D) r= 40°

47.- ¿Cuál es el coseno de 30°?



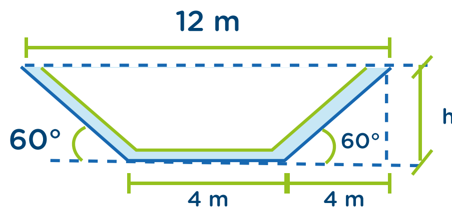
A) 0.866
B) 0.956
C) 0.523
D) 0.297

48.- Calcula el volumen, en centímetros cúbicos, de una habitación que tiene 5 m de largo, 40 dm de ancho y 2500 mm de alto.



A) 50, 000 cm^3
B) 50, 000,000 cm^3
C) 5, 000 cm^3
D) 500, 000 cm^3

49.- ¿Cuál es el área de un canal trapecial con la geometría que se muestra en la siguiente figura?



A) 55.42 m^2
B) 72.52 m^2
C) 64.73 m^2
D) 24. 54 m^2

50.- Si el metro de tubo de manguera vale $ 12.50, ¿cuánto me costarán cinco sextos de metro?

A) 9.42 Pesos
B) 10.42 Pesos
C) 11.42 Pesos
D) 15.2 Pesos

51.- En una cafetería se prepara chocolate con los siguientes ingredientes: 1/4 de litro de leche y 2 cucharadas de chocolate en polvo. De acuerdo a estas medidas ¿Cuántas cucharadas de chocolate en polvo se necesitan para 20 litros de leche?

A) 10 cucharadas
B) 40 cucharadas
C) 80 cucharadas
D) 160 cucharadas

52.- Una empresa va a repartir $2,450.00 entre dos empleados, en proporción directa a sus años de servicio. Enrique tiene 12 años de antigüedad y Eréndira tiene 16 años de antigüedad. ¿Cuánto le corresponde a cada uno?

A) Enrique $ 1, 050.00 y Eréndira $ 1, 400.00
B) Enrique $ 1, 250.00 y Eréndira $ 1, 200.00
C) Enrique $ 1, 100.00 y Eréndira $ 1, 350.00
D) Enrique $ 1, 150.00 y Eréndira $ 1, 300.00

53.- Doce jardineros tardan tres días en plantar dos explanadas de pasto en un jardín. ¿Cuánto tardarán seis jardineros en hacer el mismo trabajo

A) 4 días
B) 5 días
C) 6 días
D) 8 días

54.- Se tiene una canasta llena de naranjas, peras y manzanas, de las cuales hay 30 naranjas, 20 peras y 10 manzanas. ¿Qué fruta es más probable que saque al azar de la canasta?

A) Peras
B) Naranjas
C) Manzanas
D) Ninguna

55.- En un curso de 50 alumnos 28 son mujeres. ¿Cuál es la probabilidad de que al escoger una persona está no sea mujer?

A) 10/50
B) 22/50
C) 12/32
D) 28/50

56.- Diana se viste para ir al trabajo. Se va a poner un pantalón gris. No sabe si combinarla con una blusa guinda, amarilla, verde, blanca o azul. También podría usar zapatos negros, blancos o rosados. ¿Cuántas posibles combinaciones puede hacer con esas prendas de vestir?

A) 5 combinaciones
B) 8 combinaciones
C) 12 combinaciones
D) 15 combinaciones

57.- En una clase hay un total de 50 alumnos. Han aprobado matemáticas el 64%. ¿Cuántos alumnos han reprobado?

A) 12 alumnos
B) 22 alumnos
C) 28 alumnos
D) 18 alumnos

58.- Un par de zapatos costaron hasta ayer $ 360.00. A partir de hoy van a descontar un 10%. ¿Cuánto se pagará por ellos?

A) $ 324.00
B) $ 396.00
C) $ 300.00
D) $ 242.00

59.- El estambre se vende en una mercería por gramos. Cada 100 gramos son 1000 metros de estambre, esta ecuación se representa con la siguiente ecuación:

$y= kx$

x= cantidad de estambre en gramos

y= cantidad de estambre en metros

¿Cuál de las siguientes opciones muestra otra forma de representar esta misma situación?

A)

Cantidad de manguera en metros	Cantidad de manguera en gramos
0	0
100	2000
200	3000
300	4000

C)

Cantidad de manguera en metros	Cantidad de manguera en gramos
1	0
2	2000
3	4000
4	6000

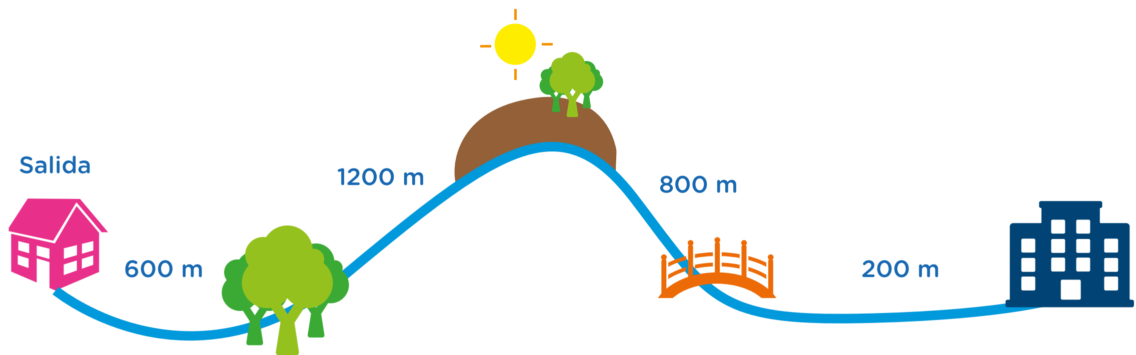
B)

Cantidad de manguera en metros	Cantidad de manguera en gramos
0	2000
1	4000
2	6000
3	8000

D)

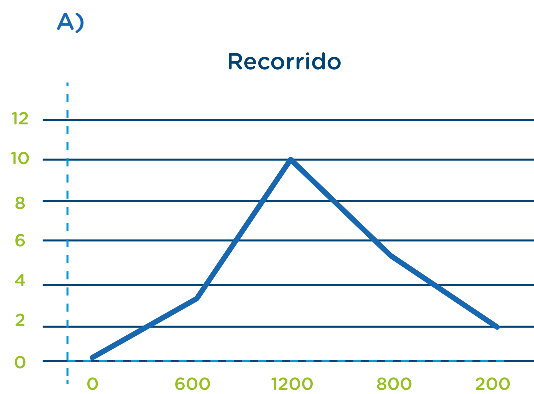
Cantidad de manguera en metros	Cantidad de manguera en gramos
0	0
100	1000
200	2000
300	3000

60.- Ramiro para llegar a su trabajo recorre el siguiente camino:

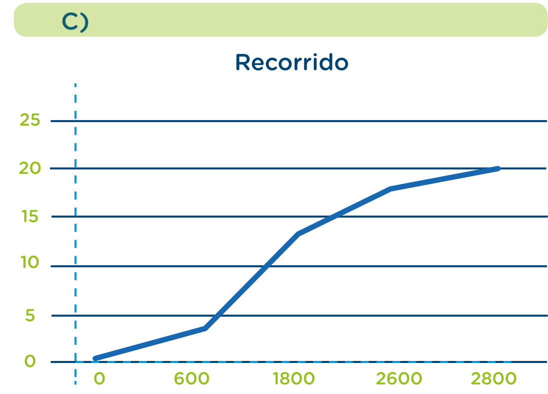


De su casa hasta al jardín recorre 600 metros y tarda 3 minutos, después del jardín a la colina tarda 10 minutos, de la colina al puente tarda 5 minutos y del puente a su trabajo tarda 2 minutos ¿Cuál de las siguientes graficas representa el recorrido de Ramiro?

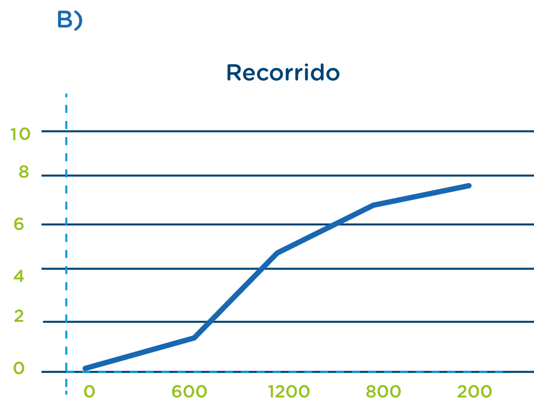
A)



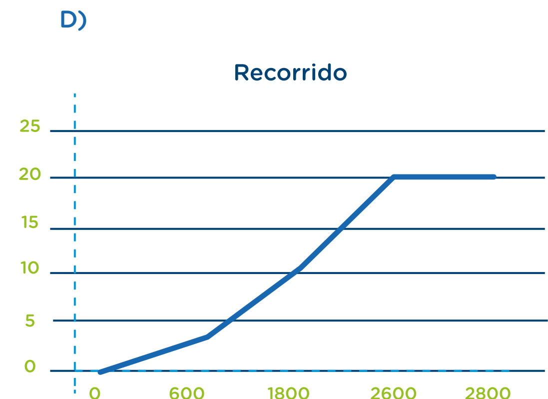
C)



B)



D)



Bibliografía

•Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. México, D.F., PRIMERA edición electrónica, 2011

•Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes, INEE. Disponible en: <http://www.inee.edu.mx/index.php/planea> [Acceso el 4 de febrero de 2016]

•Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes, SEP. Disponible en: <http://www.planea.sep.gob.mx/> [Acceso el 4 de febrero de 2016]

Hojas de respuesta para docentes

Evaluación Diagnóstica

1	A	B	C	●	16	A	●	C	D	31	A	●	C	D	46	●	B	C	D
2	A	●	C	D	17	●	B	C	D	32	A	B	C	●	47	●	B	C	D
3	●	B	C	D	18	A	●	C	D	33	●	B	C	D	48	A	●	C	D
4	●	B	C	D	19	A	B	C	●	34	●	B	C	D	49	●	B	C	D
5	A	●	C	D	20	A	B	C	●	35	A	●	C	D	50	A	●	C	D
6	A	B	C	●	21	A	B	C	●	36	A	B	C	●	51	A	B	C	●
7	A	B	●	D	22	A	B	●	D	37	●	B	C	D	52	●	B	C	D
8	A	B	●	D	23	●	B	C	D	38	A	B	●	D	53	A	●	C	D
9	●	B	C	D	24	A	B	C	●	39	A	B	●	D	54	A	●	C	D
10	A	●	C	D	25	●	B	C	D	40	A	B	●	D	55	A	●	C	D
11	A	●	C	D	26	A	B	●	D	41	A	●	C	D	56	A	B	C	●
12	A	B	C	D	27	A	●	C	D	42	●	B	C	D	57	A	B	C	●
13	A	B	●	D	28	●	B	C	D	43	A	B	●	D	58	●	B	C	D
14	A	B	C	●	29	A	B	C	●	44	A	●	C	D	59	A	B	C	●
15	●	B	C	D	30	A	B	●	D	45	A	●	C	D	60	A	B	●	D

Formato para registro

CCT: ______ TURNO: ______

NOMBRE DE LA ESCUELA: ______

MUNICIPIO: ______ LOCALIDAD: ______

GRADO: ______ GRUPO: ______ ALUMNOS: ______

NO	NOMBRE DE LOS ALUMNOS			MATEMÁTICAS																		
				SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO																		
	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
NÚMERO DE ALUMNOS QUE CONTESTÓ CORRECTAMENTE LA PREGUNTA																						
PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CONTESTÓ CORRECTAMENTE LA PREGUNTA																						
PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CONTESTÓ CORRECTAMENTE POR EJE TEMÁTICO																						

y análisis de resultados

MATEMÁTICAS																																									ACIERTOS	%
				FORMA, ESPACIO Y MEDIDA																										MANEJO DE LA INFORMACIÓN												
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		

Hoja de notas

Hoja de notas

Hoja de notas

Hoja de notas

Hoja de notas